

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

“ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”

НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ГОРНЫХ И ПРЕДГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

МАТЕРИАЛЫ

II ВСЕРОССИЙСКОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ
II часть



Владикавказ 2021

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ГОРНЫХ
И ПРЕДГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

**МАТЕРИАЛЫ
II Всероссийской студенческой
научно-практической конференции**

ЧАСТЬ 2



ВЛАДИКАВКАЗ

2021

Редколлегия

- Темираев В.Х.** доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента (главный редактор);
- Кудзаев А.Б.** доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Тракторы и СХМ», проректор по научной работе (зам. главного редактора);
- Арсагов В.А.** кандидат биологических наук, доцент, декан факультета ветеринарной медицины и ветеринарно-санитарной экспертизы;
- Дзодзиева Ф.Н.** кандидат экономических наук, заведующая кафедрой экономической теории и прикладной экономики, декан факультета экономики и менеджмента;
- Гогаев О.К.** доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой ТПППЖ, декан факультета технологического менеджмента;
- Засеев С.Г.** кандидат технических наук, доцент, декан энергетического факультета;
- Каллагов Т.Э.** кандидат юридических наук, доцент, заведующий кафедрой конституционного права, декан юридического факультета;
- Кубалов М.А.** кандидат технических наук, доцент, декан факультета механизации с.х.;
- Лазаров Т.К.** кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий кафедрой агрохимии и почвоведения, декан агрономического факультета;
- Льянов М.С.** доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой эксплуатации и сервиса транспортных средств, декан автомобильного факультета;
- Рамонова З.Г.** кандидат биологических наук, доцент, декан товароведно-технологического факультета;
- Хозиев А.М.** кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, декан факультета биотехнологии и стандартизации.

Адрес редакции: 362040, г. Владикавказ, РСО-Алания, ул. Кирова, 37
e-mail: ggau@globalalania.ru

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ТОВАРОВ

УДК 492.13

СЕНСОРНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ТВОРОГА

Хабаева З.Р. – студентка 4 курса ТТФ

Научный руководитель: *Газзаева М.С.*, д.с.х.н., доцент кафедры ТПООП
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Метод сбалансированного питания животных положительно влияет на потребительские свойства молочной продукции (1). Тема является актуальной, так как на потребительском рынке встречается много некачественного и фальсифицированного творога, а это сказывается на здоровье людей, так же связано с обманом потребителей (2).

На всех стадиях пищевых производств сенсорная оценка качества оперативно позволяет определить качество данной продукции. Этот метод оценки качества древний и широко распространенный способ. Современные методы лабораторного анализа более сложны и трудоемки. Превосходя многие приемы лабораторного исследования важная роль отводится в пищевой промышленности экспресс методу анализов как ингредиентов, так и готовой продукции. Она дает при правильной постановке анализа объективное и надежное общее впечатление о качестве продуктов, так же выявить: ассортиментную фальсификацию - подмены одного продукта другим; информационную фальсификацию – обман потребителя с помощью неточной информации о товаре; качественную фальсификацию - разбавление водой, введение чужеродных добавок, введение пищевых красителей, ароматизаторов, загустителей, запрещенных в пищевой промышленности и т. п.; количественную фальсификацию – обман потребителя за счет значительных отклонений параметров товара (объема, массы), превышающих предельно допустимые нормы отклонений.

В качестве исследуемого продукта дана сенсорная оценка качества образцам творога, производимых в нашей республике. Творог – это белковый кисломолочный продукт, произведенный с использованием заквасочных микроорганизмов – лактококков или смеси лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков и методами кислотной или кислотно-сычужной коагуляции белков с последующим удалением сыворотки путем самопрессования и (или) прессования.

Власовой Ж.А. предложена использование чистых штаммов культур молочнокислых организмов местной селекции НИИ Биотехнологии при производстве данной продукции (3).

Дефектами творога считаются: прогорклый вкус творога - обусловлен разложением жира плесеньями, бактериями и ферментами, при хранении при повышенных температурах и при пастеризации при пониженных температурах.

Кислый вкус творога возникает в результате переквашивания сгустка, длительного самопрессования при повышенных температурах, недостаточного охлаждения после приготовления и т.д.

Горький вкус творога может быть кормового происхождения (польнь) и бактериального происхождения (гнилостные бактерии), или при внесении повышенных доз пепсина.

Дрожжевой привкус обнаруживается в твороге, хранившемся длительное время, и сопровождается вспучиванием творожной массы и газообразованием. Для предотвращения дефекта творог нужно хорошо прессовать, плотно набивать в тару, хранить при низких температурах.

Нечистый, старый вкус и запах появляется при употреблении плохо вымытой и продезинфицированной посуды, аппаратуры, серпянок и при хранении творога в невентилируемом помещении.

Гнилостный и аммиачный привкус творога является следствием глубокого разложения белка гнилостными бактериями. Для предупреждения этого дефекта необходимо применять активную закваску молочнокислых бактерий.

Плесневение возникает при длительном хранении творога в неблагоприятных условиях, если он неплотно набит – то и внутри, и на поверхности. Плесневению способствует наличие сыворотки в твороге.

Рыхлая консистенция творога обусловлена низкими температурами пастеризации и высокими температурами сквашивания, применением малоактивных заквасок и прессованием при повышенных температурах.

Мажущаяся консистенция вызывается переквашиванием сгустка творога, когда из-за избытка молочной кислоты образуются лактазы казеина. Если же низкие температуры сквашивания, то плохо отделяется сыворотка.

Резинистая консистенция наблюдается у творога, выработанного кислотнo-сычужным способом. Она обуславливается быстрым уплотнением сгустка под воздействием повышенных доз ферментов, недостаточной кислотностью и повышенными температурами сквашивания.

Крошливая, сухая и грубая консистенция получается при недостаточной связанности частиц творога. Причиной бывают высокие температуры отваривания, слишком длительное прессование, недостаточная кислотность при сквашивании творога при кислотнo-сычужном способе. Творог с дефектами к реализации не допускается.

Нами были взяты три образца творога производителей: №1-Деликат, пр. Мира 59; №2- Молоко Осетии, Владикавказ, ул. Тельмана 45 и №3 – Березка, г. Ардон, ул. Ленина 63а.

Таблица 1 – Органолептические показатели качества творога по ГОСТ31453-13

Показатель	Характеристика
Внешний вид и консистенция	Мягкая, мажущаяся или рассыпчатая с наличием или без ощутимых частиц молочного белка. Для обезжиренного продукта – незначительное выделение сыворотки
Вкус и запах	Чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов. Для продукта из восстановленного молока с привкусом сухого молока
Цвет	Белый или с кремовым оттенком, равномерный по всей массе

Провели сенсорный анализ данных образцов и оформили в таблицу.

Таблица 2 – Результаты показателей качества образцов творога

Наименование показателей качества	Образец №1	Образец №2	Образец №3
Внешний вид и консистенция	Мягкая, мажущаяся консистенция, допустимое выделение сыворотки	Мягкая, рассыпчатая консистенция, с наличием частиц молочного белка.	Мягкая, мажущаяся консистенция, с наличием частиц молочного белка.
Вкус и запах	Чистый, кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов.	Чистый, кисломолочный, имеет не сильно выраженный посторонний привкус, но запах хороший.	Чистый, кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов.
Цвет	Белый оттенок, равномерный по всей массе	Кремовый оттенок, равномерный по всей массе	Кремоватый оттенок, равномерный по всей массе
Соответствие требованию	Соответствует	Соответствует	Соответствует

Вывод. Образец №2 имеет не сильно выраженный посторонний привкус, но не отражается на запахе.

Таблица 3 – Оценка качества при сенсорном анализе по 5 балльной шкале

Градация	Баллы	Качество
5	5	Отлично
4	4	Хорошо
3	3	Удовлетворительно
2	2	Плохое (едва приемлемое)
1	1	Очень плохое (не приемлемое)

Таблица 4 – Дегустационный лист №1 Газзаева М.С., Хабаева З.Р – Результаты исследований качества образцов творога.

№№образцов	Градация	Баллы	Качество
1	5	5	Отлично
2	4	4	Хорошо
3	5	5	Отлично

Выводы. Образец №2 – производитель «Молоко Осетии» имеет не сильно выраженный посторонний привкус и уступая по качеству остальным образцам все таки соответствует как и другие образцы требованиям ГОСТа.

Литература

1. Химилонова А.Д., Газзаева М.С. Определение фальсификации творога. - Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета «Студенческая наука – агропромышленному комплексу» Выпуск 58, часть 1, 2021. С. 290-291.
2. Газзаева М.С., Хамацаева З.С. Экспертиза качества творога для сырников. - материалы 10-й Международной научно-практической конференции, часть 2, 2021. С. 151-153.
3. Власова Ж.А., Аккацев А.А. Биотехнология производства творога с использованием закваски на основе культур местных штаммов лактобактерий//Известия Горского ГАУ, т. 56, ч.1, 2019. С. 173-176.
4. Елисеева Л.Г. Товароведение однородных групп продовольственных товаров. - М.: Дашков и К, 2014. 930 с.

УДК 637.05

ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛАКТОЗЫ И ЛАКТУЛОЗЫ

Арчинова Н.А. – студентка 4 курса товароведно-технологического факультета
 Научный руководитель: **Хамацаева А.С.**, д.т.н., профессор кафедры технологии продуктов общественного питания
 ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

На основе проведенных исследований литературных данных было установлено, что продукты переработки молока, а в частности, лактоза и лактулоза (молочно-пищевая добавка - МПД) оказывают благотворное влияние на организм человека и улучшают качественные характеристики мясного сырья. В связи с чем исследовали качественные характеристики используемых ингредиентов для добавления в рецептуру комбинированных мясных котлет – МПД, в том числе органолептические [1, 2, 3, 10].

Результаты органолептического исследования свидетельствуют о том, что все образцы молочно-пищевых добавок характеризуются высоким уровнем органолептической оценки (4,9 балла) [5, 8, 9].

Пищевые системы, к которым относится мясной фарш - многокомпонентны, различны по составу и свойствам, что может приводить к значительным колебаниям качества готового продукта. В связи с этим разработка мясных изделий требует знания функционально-технологических свойств компонентов, используемых впервые в рецептурах этих изделий молочных белков [4, 6, 7].

Как видно из приведенных данных таблицы 1, все значения исследуемых показателей лактозы и лактулозы характеризуются высоким уровнем функционально-технологических показателей. Также показатели ВПС и набухание, характеризующие гидрофильные свойства исследуемых образцов, примерно одинаковы.

Таблица 1 – Функционально-технологические показатели МПД

Функционально-технологические показатели	Значения показателей объектов исследования		
	Казеинат	Лактоза	Лактулоза
ВПС	100,4	124,0	131,4
ЖПС	100,8	117,7	122,5
Степень набухаемости	112,4	111,1	113,5
ВСС, % к влаге к концу процесса гидратации	68,9	87,1	85,9
Величина рН	6,10	6,22	6,10

Одним из важнейших свойств углеводов препаратов, используемых в производстве мясных изделий, является набухание, которое зависит, главным образом, от растворимости и концентрации белка, величины рН и температуры среды. Установлено более высокое значение показателя набухания для лактулозы, равное 113,5.

По-видимому, высокие показатели исследуемых ФТС объясняются тем, что основная углеводная фракция МПД обладает высокой гидрофильной и липофильной способностью. Температура максимального набухания МПД совпадает с температурой варки мясных изделий, что положительно должно сказаться на сочности и выходе готовых изделий, а также выявленные гидрофильные свойства у МПД могут обеспечивать высокий выход мясных полуфабрикатов.

На этапе разработки и оптимизации рецептур новых видов мясных котлет, нами было изучено влияние уровня введения лактозы и лактулозы на физико-химические, структурно-механические характеристики модельных фаршевых систем, химический состав, а также изменение органолептических показателей готового продукта.

С целью изучения влияния лактозы и лактулозы (молочно-пищевая добавка - МПД) на качественные характеристики модельных фаршевых систем был выполнен ряд исследований, позволяющий определить уровень ее введения в рецептуры фаршевых систем.

Контрольный образец вырабатывался с использованием исключительно мясного сырья. В опытные образцы вводилось 5, 7 и 10 г лактозы и лактулозы в равных соотношениях взамен мясного сырья.

Качественные показатели модельных фаршевых систем приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Качественные показатели модельных фаршевых систем с лактозой и лактулозой (МПД)

Показатели	Образцы			
	Контр.	Уровень введения МПД, г на 1 порцию		
		5	7	10
Содержание влаги, % - сырой фарш	66,1	66,8	69,0	68,0
- готовый продукт	50,2	53,0	53,9	53,0
Величина рН- сырой фарш	5,8	6,05	6,25	6,3
- готовый продукт	6,0	6,25	6,35	6,4
ВСС фарша, % к общей влаге	74,7	76,9	79,0	79,0
Пластичность фарша, % к контролю	100,0	103,4	105,0	104,7
ПНС фарша, Па	675,0	680,0	687,5	620,8

Анализ приведенных данных показывает, что содержание влаги в сырых фаршевых системах незначительно увеличивается, а в готовом продукте увеличивается с 50,2 в контроле до 53,9% в образце с введением 7,5% МКМ, что согласуется с увеличением выхода изделия.

Также следует отметить, что значение показателя ПНС имела устойчивую тенденцию к повышению по мере возрастания в фарше доли вводимой МПД. Повышение прочностных свойств фаршей объясняется высокими гелеобразующими свойствами МПД, что приводит к возрастанию доли прочносвязанной влаги по сравнению с контрольным образцом.

В опытных образцах с использованием МПД наблюдалось незначительное увеличение рН в опытных образцах, что, на наш взгляд, вызвано более высоким значением рН продуктов переработки молока.

Повышение ВСС модельных фаршей главным образом связано с гелеобразующей способностью углеводной фракции МПД.

Таким образом, на основании изучения химического состава и функционально-технологических свойств МПД, можно сделать вывод о том, что этот продукт, с учетом его биологической активности, обусловленной присутствием витаминов С, группы В можно рекомендовать для профилактического и диетического питания для поддержания хорошего состояния здоровья человека.

После изготовления модельных образцов мясных изделий были определены органолептические показатели качества. В таблице 3 приведены результаты органолептического анализа контрольного и опытных модельных образцов фаршевых систем с пряно-ароматическими растениями.

После изготовления модельных образцов мясных изделий были определены органолептические показатели качества. В таблице 5 приведены результаты органолептического анализа контрольного и опытных модельных образцов фаршевых систем с пряно-ароматическими растениями.

Из данных таблицы 3 следует, что опытный образец 2 с содержанием 7 г МПД характеризуется наиболее высоким уровнем органолептической оценки (4,95 балла).

Дегустаторы отмечали высокие показатели запаха, вкуса, сочности указанного образца. Ранее установленные факты о положительном влиянии МПД на его вкусо-ароматические характеристики подтверждаются при исследовании органолептических показателей модельных фаршевых систем с введением в рецептуру их МПД.

Таблица 3 – Органолептические показатели модельных фаршевых систем

Показатели	Образцы, значения, баллы			
	контрольный	Опытные с МПД (г)		
		5	7	10
Вид на разрезе	4,8	4,9	4,9	4,5
Запах	4,7	5,0	5,0	4,8
Вкус	4,6	4,9	4,9	4,9
Консистенция	4,9	4,9	4,9	4,6
Цвет	5,0	5,0	5,0	4,9
Сочность	4,9	5,0	5,0	4,5
Общая оценка	4,78	4,92	4,95	4,70

Органолептическая оценка качества исследуемых мясных изделий показала, что во всех опытных вариантах форма изделий соответствует требованиям стандарта. При увеличении доли замены мясного сырья на МПД в количестве до 7 г наблюдается незначительный посторонний привкус, отличный от вкуса мяса, поэтому мы считаем, что оптимальным опытным вариантом является 7 г МПД на 1 порцию котлет взамен мясного сырья. При такой замене консистенция полуфабрикатов плотная. Вкус и аромат выраженные.

Дальнейшее повышение дозы МПД в рецептуре фаршевой системы хотя и приводило к несущественному увеличению выхода продукта, но ухудшало ее органолептические показатели. На основании результатов предварительного анализа определения органолептических характеристик термообработанных модельных фаршевых систем было установлено, что оптимальной количественной дозой МПД взамен мясного сырья является 7 г, при такой замене наблюдается сохранение каче-

ственных показателей на уровне контрольного образца, а такие показатели как вкусо-ароматические превосходят сравниваемый объект. Повышение содержания МПД до 10 г сопровождается ухудшением сенсорных показателей продукта в сравнении с традиционным, в частности, вкусо-ароматические свойства, т. е. 7 г МПД в фаршевой композиции можно считать максимальным критическим пределом.

Литература

1. Барыбина Л.И., Белоусова Е.В., Оботурова Н.П., Никульникова Н.Н. Приготовление модельных гетерогенных жировых композиций с инулином цикория и каррагинаном. Биоразнообразие, биоресурсы, вопросы биотехнологии и здоровье населения Северо-Кавказского региона: материалы VI-й ежегодной научно-практической конференции «Университетская наука – региону» (2-27 апреля 2018 года). – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2018. – 473 с.
2. Барыбина Л.И., Белоусова Е.В., Бучахян Ж.В. Пищевая ценность новых видов пищевых функциональных продуктов. Вестник современных исследований. – 2018. – № 6-3 (21). – С. 438-441.
3. Датиева М.Ч., Цогоева А.Р., Цогоев А.Ю. Использование форм в MS EXCEL для конструирования изделия из стандартного перечня типовых узлов – В сборнике: Перспективы развития АПК в современных условиях Материалы 7-й Международной научно-практической конференции. 2017. С. 226-232.
4. Датиева М.Ч., Ходова Л.Д. Использование матричной лаборатории MATLAB в моделировании экономических объектов – Известия Горского государственного аграрного университета. 2014. Т. 51. № 4. С. 263-269.
5. Хамицаева А.С., Цаллаева Л.Б., Газзаева М.С. Функциональные продукты питания. Известия Горского государственного аграрного университета. 2008. Т. 45. № 1. С. 163.
6. Rogozina E.A., Shestopalova I.A., Kolodiaznaia V.S., Kiprushkina E.I., Kuprina E.E. Functional-technological properties of meat-and-vegetable emulsions with the addition of chitosan Derivatives//Progress on Chemistry and Application of Chitin and Its Derivatives, IET - 2018, pp. 170-178.
7. Садовой В.В., Веревкина Д.Ю., Щедрина Т.В., Селимов М.А. Разработка рецептур пищевых продуктов с биологически активными добавками. Приоритетные направления развития пищевой индустрии. Сборник научных статей. г. Ставрополь. 2016. С. 479-484.
8. СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов: [утв. гл. гос. санитар. врачом Рос. Федерации 06.10.2001; введ. 01.09.2002] – М.: Минздрав России, 2002. –165 с.
9. Способ производства мясных рубленых полуфабрикатов. Хамицаева А.С., Будаев А.Р., Малиева И.О., Исригова Т.А., Зокоева С.Ф., Дзиева А.А., Дзагоева Р.Т. Патент на изобретение RU 2631386 С1, 21.09.2017. Заявка № 2016117619 от 04.05.2016.
10. V.V. Sadovoy^{1,2}, T.V.Shchedrina¹, V.V.Melentyeva², A. S. Khamitsaeva³. Forecasting the molecular properties of dietary supplement used in the recipe of foodstuff for diabetes mellitus prevention. Research journal of pharmaceutical, biological and chemical sciences 2018 9(4) Page No. 1620-1625.

УДК637.1

ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА МОЛОКА ЦЕЛЬНОГО СГУЩЁННОГО С САХАРОМ

Лаук Э.В. – студентка 4 курса товароведно-технологического факультета;

Бугоев Х.Б. – магистрант 2-го курса электромеханического факультета кафедры технологии продуктов общественного питания

ФГБОУ ВО ГМИ (ГТУ), г. Владикавказ

Научный руководитель: **Лохова С.С.**, к.х.н., доцент кафедры общей химии

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Молоко цельное сгущенное с сахаром получают из цельного пастеризованного коровьего молока при специальной обработке и консервировании с сахаром. Молоко продукт скоропортящийся и для сохранения молока на более длительное время его консервируют, применяя для этого стерилизацию. Сгущенное цельное молоко относится к молочным консервам, которые сохраняют свои свойства без изменений долгое время.

Идею получения сгущенного молока предложил французский кондитер Н. Аппер, но появлением своим сгущенное молоко обязано другому парижскому кондитеру, который заметил, что если прокипятить закупоренную банку с молоком, то оно долго не портится. В 1848 г Англия запатентовала рецепт сгущенного молока и изобрела аппарат для получения сгущенного молока с сахаром. В Соединенных Штатах был построен в 1858 г. первый завод по производству сгущенного молока, а в России только в 1881 году.

Способность молочных консервов сохраняться без порчи в течение длительного времени связано с формированием стандартных показателей состава и свойств в соответствии с технологическими инструкциями при строгом соблюдении санитарно-гигиенических условий производства [1].

Спрос на сгущенное цельное молоко увеличивается как со стороны населения, так и со стороны кондитерской промышленности и производство молочных консервов постоянно растет. Консервирование молока позволяет расширить ассортимент молочных продуктов и обеспечить молоком население в районах, где этого продукта мало.

Химический состав и свойства молока не стабильны и зависят от породы и продуктивности коров, географических и климатических условий, а также от условий содержания коров и сезона [2]. В состав молока входит свыше 200 различных компонентов. В сгущенном молоке содержатся углеводы, белки, жиры, витамин, минеральные вещества, аминокислоты. Из углеводов в молоке много сахарозы и лактозы. В молоке содержатся все жирорастворимые витамины А, Д, Е, К, водорастворимые витамины В₁-В₁₂, С, аминокислоты - лизин, лейцин, изолейцин, триптофан, минеральные вещества – кальций, фосфор, магний, калий, натрий, железо, йод, цинк, медь, селен, хром, фтор и другие. Химический состав молока показывает, что это очень ценный продукт, в котором сосредоточены почти все основные компоненты пищи [3]. В связи с этим выпуск молочных консервов каждый год растет и экспертиза качества молока цельного сгущенного с сахаром является актуальной, так как при нарушении технологических режимов производства и санитарных норм на потребительский рынок может поступать недоброкачественная и фальсифицированная продукция. Зачастую маркировка, нанесенная на молочные консервы не соответствует содержимому в банке [4].

Цель работы – экспертиза качества молока цельного сгущенного с сахаром 8,5 % жирности, реализуемого в торговой сети г. Владикавказ. Объектом исследования было молоко цельное сгущенное с сахаром «Кореновка», «Простоквашино» и «Молоко сгущенное», реализуемые в супермаркете Гурман.

Для решения поставленной задачи нами:

- изучены методики исследования и сравнены полученные результаты анализа с требованиями ГОСТ;
- изучены органолептические показатели качества молока цельного сгущенного с сахаром;
- изучены физико-химические показатели качества молока цельного сгущенного с сахаром.

Технологическая схема производства сгущенного молока практически не отличается от той, которую использовали почти два века назад и включает последовательные операции - приемка и подготовка сырья и компонентов, нормализация молока, пастеризация, гомогенизация, охлаждение, сгущение, добавление сахарного сиропа, охлаждение смеси и кристаллизация молочного сахара, расфасовка и хранение.

Из органолептических показателей качества сгущенного молока с сахаром определяли внешний вид, консистенцию, вкус и запах, цвет[5].

Определение герметичности металлических банок проводили погружением в горячую воду. Для анализов отбирали только герметичные банки. При определении консистенции устанавливали наличие кристаллов лактозы, вязкость продукта, наличие осадка на доньшке банки. Органолептические показатели качества молока цельного сгущенного с сахаром приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Органолептические показатели качества молока цельного сгущенного с сахаром

Показатель	«Кореновка»	«Простоквашино»	«Молоко сгущенное»	ГОСТ
1	2	3	4	5
Внешний вид	Поверхность банки чистая; герметичность не нарушена; содержание маркировки полное, целостность маркировки не нарушена	Поверхность банки чистая; герметичность не нарушена; содержание маркировки полное, целостность маркировки не нарушена	Поверхность банки чистая; герметичность не нарушена; содержание маркировки полное, целостность маркировки не нарушена	+

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Цвет	Белый, с ярким кремовым оттенком, равномерный по всей массе	Белый, с ярким кремовым оттенком, равномерный по всей массе	Белый, с ярким кремовым оттенком, равномерный по всей массе	+
Запах	Сладкий, чистый, с выраженным привкусом пастеризованного молока	Сладкий, чистый, с выраженным привкусом пастеризованного молока	Сладкий, чистый, с выраженным привкусом пастеризованного молока	+
Вкус	Сладкий, чистый с выраженным вкусом пастеризованного молока, без каких-либо посторонних привкусов и запахов.	Сладкий, чистый с выраженным вкусом пастеризованного молока, без каких-либо посторонних привкусов и запахов.	Сладкий, чистый с выраженным вкусом пастеризованного молока, без каких-либо посторонних привкусов и запахов.	+
Консистенция	Однородная по всей массе, без наличия ощущаемых органолептически кристаллов молочного сахара	Однородная по всей массе, без наличия ощущаемых органолептически кристаллов молочного сахара	Однородная по всей массе, без наличия ощущаемых органолептически кристаллов молочного сахара	+

Результаты исследования показывают, что все образцы сгущенного молока по органолептическим показателям качества соответствуют ГОСТ.

Для оценки качества сгущенного молока с сахаром нами определялись такие физико-химические показатели, как содержание влаги, жира, сухих веществ, сахарозы, кислотность и вязкость [6].

Метод определения массовой доли влаги основан на высушивании навески анализируемого продукта при определенной температуре.

Метод определения массовой доли жира основан на выделении жира из молочных консервов под действием концентрированной серной кислоты и изоамилового спирта и последующего центрифугирования.

Метод определения сахара основан на окислении редуцирующих сахаров. Результаты исследования физико-химических показателей качества сгущенного молока с сахаром приведены в таблице 2. 1. «Кореновка», 2. «Простоквашино» и 3. «Молоко сгущенное».

Таблица 2 – Физико-химические показатели качества сгущенного молока с сахаром

Показатель	1	2	3	ГОСТ
Массовая доля влаги, %, не более	26	26	26,5	26,5
Массовая доля сахарозы, %, не менее	44	44	43,5	43,5
Общая массовая доля сухих веществ молока, %, не менее	29	29	29,5	28,5
Кислотность, ° Т, не более	47	47	41	48
Вязкость от 2 до 12 мес. хранения, Па·с, не более	14	14	14,5	15

Из данных таблицы следует, что «Кореновка», «Простоквашино» и «Молоко сгущенное» по физико-химическим показателям качества соответствуют ГОСТ.

Для цельного сгущенного молока с сахаром при длительном хранении микробиологическим пороком считается образование уплотнений разного цвета, возбудителем является шоколадно-коричневая плесень рода *Catenularia*. Микрококки вызывают дефекты вкуса и запаха, связанные с изменением белков и жира. Запах, вкус и аромат в сгущенном молоке с сахаром при соблюдении условий хранения в пределах гарантированного срока хранения не меняется. С увеличением содержания

альдегидов в сгущенном молоке с сахаром появляется кисловатый вкус, что объясняется наличием микроорганизмов. Из микробиологических показателей качества нами определялись бактерии группы кишечной палочки и сальмонеллы.

Таблица 3 – Микробиологические показатели качества цельного сгущенного молока

Наименование показателя	1	2	3	Норма
Бактерии группы кишечной палочки в 1 г продукта в потребительской таре	-	-	-	+
Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы в 25 г продукта	-	-	-	+

Данные таблицы свидетельствуют об отсутствии патогенных микроорганизмов и по этому показателю также соответствуют ГОСТ.

Выводы

1. По органолептическим показателям качества молоко цельное сгущённое с сахаром соответствует требованиям ГОСТ.
2. По физико-химическим показателям качества молоко цельное сгущённое с сахаром соответствует требованиям ГОСТ.
3. По микробиологическим показателям качества исследованные образцы молока цельного сгущённого с сахаром соответствуют ГОСТ.

Литература

1. Николаева М.А. Товароведение потребительских товаров / М.А. Николаева. - М.: Норма, 2004. - 270 с.
2. Дмитриченко М.И. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов / М.И. Дмитриченко, Т.В. Пилипенко. - С-Пб.: Питер, 2004. - 352 с.
3. Тутельян В.А. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. член-корр. МАИ, проф. И.М. Скурихина и академика РАМН, проф. В.А. Тутельяна. - М.: ДеЛи принт, 2002. - 236 с.
4. Поздняковский В.М. Гигиенические основы питания и экспертизы продовольственных товаров / В.М. Поздняковский. - Новосибирск.: Новосибирский университет, 2004. - 332с.
5. ГОСТ 29245-91. Консервы молочные. Методы определения физических и органолептических показателей.
6. ГОСТ Р 53436-2009. Консервы молочные. Молоко и сливки сгущенные с сахаром. Технические условия.

УДК664.857.3

ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА АНАНАСОВОГО СОКА

Кочиева К. – студентка 3 курса товароведно-технологического факультета
 Научный руководитель: **Лохова С.С.**, к.х.н., доцент кафедры общей химии
 ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Соком называется питательная и витаминизированная жидкость, полученная путем отжима из фруктов, ягод и овощей.

Соки плодов являются одним из важнейших продуктов питания, т.к. они очень питательны, содержат витамины и обеспечивают организм человека набором всех необходимых физиологически активных веществ. Потребление соков во всем мире объясняется их высокой пищевой ценностью. Фруктовый сок – сок, полученный из доброкачественных, спелых, свежих или сохраненных благодаря охлаждению фруктов, несброженный, не готовый к брожению, предназначенный для непосредственного употребления в пищу или для промышленной переработки.

Фруктовые соки – самые востребованные виды соков у потребителей. Они оказывают на организм общеукрепляющее, тонизирующее и очищающее воздействие. Ананасовый сок относится к группе тропических соков [1]. Главные экспортеры Таиланд, Филиппины, Кения и Индонезия. Ананасовый сок производится из плодов травянистого тропического растения, который произрастает в субтропических и тропических странах.

Плод ананаса представляет собой мясистую шишку из завязей, сросшихся между собой вокруг мясистого стержня. Стержень и плодики образуют плод с пучком листьев на вершине. Пучок листьев на вершине называется султан. Плоды ананаса имеют ярко выраженный аромат и очень сочную мякоть кисло-солоноватого вкуса. Сок ананасовый жёлтого или светло-жёлтого цвета, имеет приятный кисло-сладкий вкус и содержит биологически активные вещества, полезные для здоровья человека. Он способствует лучшей работе кишечника и оказывает оздоровительное действие на организм человека.

Ананасовый сок содержит белки, углеводы, органические кислоты, фенольные соединения, витамины, минеральные и другие вещества. Белковые вещества представлены аминокислотами в небольших количествах, но в широком спектре. Аминокислоты придают ананасовому соку особый вкус [2]. Из углеводов в ананасовом соке содержатся моносахариды – глюкоза и фруктоза, которые легко усваиваются организмом, дисахарид – сахароза и полисахариды – пектин, крахмал, декстрины в легкоусвояемой организмом форме. Углеводы выполняют энергетические функции в организме, способствуют нормальному пищеварению, удалению избытка холестерина, выведению из организма токсичных металлов и радиоактивных веществ. В мякоти плодов ананаса содержатся минеральные вещества калий, натрий, кальций, магний, фосфор, витамины С, β-каротин, рибофлавин, витамин В₅, лимонная и яблочная кислоты [3]. В связи с тем, что ананасовый сок пользуется большим спросом, нами исследовались показатели качества ананасового сока.

Цель исследования – изучение товароведной характеристики и экспертиза качества ананасового сока, реализуемого в торговой сети г. Владикавказ. Объектом изучения в данной работе выбраны ананасовый соки различных марок и производителей. Предметом исследования являлись показатели качества ананасового сока. Для исследования качества ананасового сока, реализуемого в торговой сети г. Владикавказ, нами были отобраны следующие наименования:

1. «Добрый ананасовый нектар» М-ЗАО «Мултон», Московская обл. г. Щелково. Место реализации супермаркет «Гурман».
2. «Моя Семья ананасовый нектар» ООО «СП Нидан -Экофрукт», г. Новосибирск. Место реализации супермаркет «Меркурий».
3. «Фруктовый сад» завод «Лебедянский», Липецкая область. Место реализации супермаркет «Гурман».

Задачи работы следующие:

1. Изучение сырья, используемого при производстве ананасового сока.
2. Изучение органолептических показателей качества ананасового сока.
3. Изучение физико-химических показателей качества ананасового сока.

Ананас представляет собой крупные плоды вечнозелёного многолетнего травянистого растения из семейства бромелиевых. Плоды ананаса собирают в стадии полной зрелости, так как недозрелые дают сок с недостаточным количеством сахара, ароматических веществ и витаминов, а в переспелых распадаются сахара, кислоты, снижается содержание витаминов.

В процессе производства добавляются свекловичный, тростниковый сахар, глюкоза, фруктоза, декстроза, крахмальный сахар (патока), а для продуктов с добавлением воды – соответствующий жидкий сахар для подслащивания, органические кислоты лимонная, аскорбиновая, винная для доведения величины рН до нормируемого значения [4]. Витамины или комплексные витаминные смеси (премиксы), разрешённые уполномоченным органом.

Для приготовления фруктовых соков не допускается использование ароматизаторов, красителей, подкрашивающих экстрактов, искусственных подсластителей и сахарозаменителей, диффузионных соков, продуктов водной экстракции измельчённого сырья (мякоти, кожуры или выжимок), соков и пюре, консервированных химическими консервантами.

Технологический процесс производства. Соки получают на поточных механизированных линиях или на комплексных специализированных линиях и включает мойку, дробление, прогревание, подслащивание, гомогенизацию, деаэрацию, фасовку, стерилизацию, оформление готовой продукции и реализацию. Отбор проб и подготовку их к испытанию проводят по ГОСТ.

Органолептическую оценку качества исследуемого сока проводили по таким показателям как: внешний вид, цвет, вкус, запах, консистенция. При оценке запаха определяют его гармоничность, отсутствие посторонних запахов. При определении консистенции учитывали густоту и твердость продукта, нежность, волокнистость [5]. Результаты органолептической оценки качества ананасового сока представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Органолептические показатели качества ананасового сока

Наименование показателя	Образец 1	Образец 2	Образец 3	ГОСТ
Внешний вид	Густая, вязкая, прозрачная.	Густая, вязкая, прозрачная.	Густая, вязкая, прозрачная.	+
Цвет	цвет насыщенный, свойственный цвету плодов, из которых изготовлен продукт	цвет насыщенный, свойственный цвету плодов, из которых изготовлен продукт	цвет насыщенный, свойственный цвету плодов, из которых изготовлен продукт	+
Вкус	фруктовый вкус, без привкусов, гармоничный по содержанию кислот и сахаров	фруктовый вкус, без привкусов, гармоничный по содержанию кислот и сахаров	фруктовый вкус, без привкусов, гармоничный по содержанию кислот и сахаров	+
Запах	ароматный, с выраженным фруктовым запахом	ароматный, с выраженным фруктовым запахом	ароматный, с выраженным фруктовым запахом	+
Консистенция	плотная	плотная	плотная	+

На основании проведенных исследований нами было установлено, что все исследованные образцы ананасового сока по органолептическим показателям качества соответствуют ГОСТ.

Из физико-химических показателей качества ананасового сока исследовали массовую долю растворимых сухих веществ, pH, массовую долю аскорбиновой кислоты и массовую концентрацию оксиметилфурфура. Результаты исследований физико-химических показателей качества ананасового сока представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Физико-химические показатели качества ананасового сока

Наименование показателей	ГОСТ	Номер образца		
		1	2	3
Массовая доля растворимых сухих веществ, (%)	5,0-20,0	12,4	13,2	12,2
pH не выше	4,2	3,2	2,7	4,0
Массовая концентрация оксиметилфурфура, мг/дм ³ не более	20	14,2	15,4	14,3
Массовая доля аскорбиновой кислоты, % не менее	0,02	1,29	1,70	2,16
Массовая доля мякоти, %	8-35	30,2	-	25,9

Из приведенных в таблице данных можно заключить, что по физико-химическим показателям качества исследованные образцы ананасового сока соответствуют ГОСТ.

Выводы

1. По органолептическим показателям качества образцы ананасового сока соответствуют требованиям ГОСТ.
2. По физико-химическим показателям качества образцы ананасового сока соответствуют требованиям ГОСТ.

Литература

1. Плотникова Т.В., Позняковский В.М. / Плотникова, Т.В., Позняковский, В.М. «Экспертиза свежих плодов и овощей». Новосибирск.: Сибирское университетское издательство, 2001. - 115 с.
2. Николаева М.А. Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы / М.А. Николаева. - М.: Норма, 2003. - 674с.
3. Тимофеева В.А. Товароведение продовольственных товаров. Ростов н/Д: «Феникс», 2001. - 448 с, с цв. ил. (Серия «Учебники XXI века»).
4. Тутельян В.А. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. член-корр. МАИ, проф. И.М. Скурихина и академика РАМН, проф. В.А. Тутельяна. - М.: ДеЛи принт, 2002. - 236 с.
5. ГОСТ Р 52185-2003. Соки фруктовые концентрированные. Технические условия.

УДК634.33

ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ЛИМОНОВ

Сокурова А.И. – студентка 4 курса товароведно-технологического факультета
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Бугоев Х.Б. – магистрант 2-го курса электромеханического факультета кафедры технологии продуктов общественного питания
ФГБОУ ВО ГМИ (ГТУ), г. Владикавказ
Научный руководитель: **Лохова С.С.**, к.х.н., доцент кафедры общей химии
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Лимон это небольшое вечнозелёное плодовое дерево, плоды которого называются лимонами. Лимоны имеют яйцевидную или овальную форму, с желтой кожурой и кислой сочной мякотью, разделенной на 8-10 долей. Сроки созревания существенно влияют на форму, строение и потребительские свойства. Лимон имеет толстую, двухслойную кожуру и мякоть, которая окружает семена. Мякоть состоит из заполненных соком мешочков. В гнездах плода, долях по 1-2 семени [1]. В наружном слое зрелой кожуры есть множество шаровидных железок, выделяющих эфирное масло.

Родиной лимона считают Восточную Индию и Индокитай. Название «лимон» произошло, вероятно, от малайского слова «лемо», а в Китае он называется «лимунг», что означает «полезный для матерей». Культура лимона весьма древняя, но в диком состоянии лимон неизвестен.

В письменных источниках лимон впервые упоминается с XII в. В Китае выращивался еще за 2200 лет до н.э. В Европу лимон завезен португальцами в XV в. В Россию лимон попал более ста лет назад из Турции в село Павлово (недалеко от Нижнего Новгорода). С тех пор жители села выращивают лимоны в кадках у себя дома. В течение многих лет разведения появился новый сорт Лимон Павловский, который отлично приспособлен к комнатным условиям.

Лимон славится высоким содержанием витамина С. В течении многих веков врачи лечили больных апельсиновым и лимонным соком от ревматизма, заболеваний цингой, люди употребляли в качестве профилактики от яда и чумы. В XVIII веке был даже издан специальный закон о ежедневной выдаче экипажам кораблей порции лимонного сока.

В средние века считали, что лимон является противоядием при укусах змей, лекарством от чумы и желтухи, использовали лимон как средство для лечения заболеваний легких и как противоядие при различных отравлениях. Авиценна писал, что лимон лучшее лекарство при болезнях сердца и его следует употреблять в пищу беременным женщинам. Лимон является хорошим профилактическим и лечебным средством, лучший среди всех цитрусовых при гиповитаминозах и атеросклерозе.

Лимоны содержат много сахара, лимонной кислоты, витамина С, Р, витамины группы В, А. В мякоти лимона содержатся органические кислоты -лимонная, яблочная, пектиновые вещества, сахара, каротин, тиамин, рибофлавин, аскорбиновая кислота, рутин, флавоноиды, минеральные вещества кальций, железо, кремний, фосфор, марганец, терпены - пинен, лимонен, цитраль, цитронеллаль и др. В семенах имеются жирное масло, эфирные масла и горькие вещества.

Лимон широко применяют в настоящее время как косметическое средство - лимонная вода смягчает и отбеливает кожу лица, ее используют в смеси со взбитым яичным белком, глицерином и одеколоном, чтобы избавиться от веснушек, пигментных пятен, омолодить кожу лица. Сок лимона заживляет трещины на коже, уменьшает ломкость ногтей. Богатый химический состав лимона

определяет разнообразные аспекты его действия бактерицидное, антисептическое, жаропонижающее, тонизирующее для нервной системы, кардиотоническое, ощелачивающее, мочегонное, противоревматическое, противоподагрическое, антиартрическое, противогинготное вещество, предупреждает одряхление, тонизирует вены, снижает повышенную вязкость крови, активизирует систему защиты организма, улучшает секрецию желудка, стимулирует образование лейкоцитов и эритроцитов. Лимон показан при инфекционных болезнях, простудах, лихорадке, инфекциях ротовой полости, горла, при астме, анемии, солнечных ожогах, варикозных венах, поврежденных сосудах, инфекциях в почках, ревматизме, подагре, укусах насекомых.

Высокая биологическая ценность, приятный вкус, побуждающий аппетит и аромат делают важной частью рациона человека [3]. Биологически активные вещества содержатся в лимонах в легкоусвояемой форме, а употребление в сыром виде делает возможным практически полностью использовать содержащиеся в них витамины, микроэлементы, ферментные вещества, нормализуют обменные процессы в организме человека, способствуют более полному перевариванию мясных, рыбных и других продуктов.

Содержащиеся в них соли, органические кислоты, ароматические и вкусовые вещества усиливают выделение пищеварительных соков, клетчатка улучшает перистальтику кишечника. Низкая калорийность позволяет потреблять их больших количествах.

В связи с тем, что на рынки поступает недоброкачественная продукция, нанося ущерб здоровью человека, возникает необходимость исследования качества лимонов, особый интерес представляет оценка качества лимонов, реализуемых в торговой сети г. Владикавказа.

Объектом исследования является магазин «Огонёк», в котором полно представлен ассортимент цитрусовых плодов.

Целью работы является экспертиза качества плодов лимонов, реализуемых в торговой сети г. Владикавказа.

В задачи исследований входило:

- изучение товароведной характеристики лимонов;
- изучение органолептических показателей качества лимонов;
- изучение физико-химических показателей качества лимонов.

При проведении экспертизы качества лимонов, реализуемых в торговой сети г. Владикавказа, вначале проводился осмотр товара и его соответствие НТД, затем изучение органолептических и определение физико-химических показателей качества лимонов [4]. Мы определяли внешний вид, форму, цвет, блеск, прозрачность и другие свойства. Из органолептических показателей качества лимонов определяли внешний вид, размер, запах и вкус. Результаты исследования органолептических показателей качества представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Органолептические показатели качества лимонов

Наименование показателя	Образец 1	Образец 2	Образец 3	ГОСТ
Внешний вид	Плоды свежие, чистые, не уродливые, без механических повреждений, без повреждений вредителями и болезнями, с ровно срезанной у основания плода плодоножкой	Плоды свежие, чистые, не уродливые, без механических повреждений, без повреждений вредителями и болезнями, с ровно срезанной у основания плода плодоножкой	Плоды свежие, чистые, не уродливые, без механических повреждений, без повреждений вредителями и болезнями, с ровно срезанной у основания плода плодоножкой	+
Запах и вкус	Свойственные свежим лимонам, без постороннего запаха и привкуса	Свойственные свежим лимонам, без постороннего запаха и привкуса	Свойственные свежим лимонам, без постороннего запаха и привкуса	+
Окраска	От светло-зеленой до желтой или оранжевой	От светло-зеленой до желтой или оранжевой	От светло-зеленой до желтой или оранжевой с прозеленью	+
Размер плода по наибольшему поперечному диаметру, мм, не менее	65	70	67	+

При оценке качества лимонов по органолептическим показателям было выявлено, что все образцы соответствуют по качеству ГОСТ.

Из физико-химических показателей качества лимонов нами определялись содержание общего сахара, аскорбиновой кислоты, мышьяка и ртути.

Показатели качества и содержание токсичных элементов в отобранных образцах плодов лимонов определялись в научно-исследовательской лаборатории НИИ Агроэкологии и на кафедре общей химии товароведно-технологического факультета. Согласно методикам были проведены по два параллельных анализа каждого образца, и в таблицах отражено среднее арифметическое значение. Метод определения общего сахара основан на колориметрировании избытка щелочного раствора гексацианоферрата (III) калия после реакции с редуцирующими сахарами объекта исследования. При этом гексацианоферрат (III) калия восстанавливается до гексацианоферрата (II), что ведет к ослаблению окраски.

Определение аскорбиновой кислоты. Из нескольких лимонов каждого сорта выбрали наиболее типичные для этих цитрусовых плоды, затем разрезали их на части вдоль осевой линии. Отобранные части измельчали на терке, хорошо перемешивали до однородной смеси, после чего полученную массу количественно и без потерь перенесли в мерную колбу, объемом 100 см. В колбу собирали солянокислую вытяжку, где определяли суммарную аскорбиновую кислоту. Из параллельных титрований вычислили среднее значение. Определение мышьяка в растворе золы. Анализ содержания мышьяка в растворе золы проводился колориметрией по ГОСТ.

Определение ртути в растворе золы [5]. Анализ содержания ртути в растворе золы проводили колориметрией. Исходные стандартные растворы готовили для ртути по ГОСТ. Результаты исследования физико-химических показателей качества представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Физико-химические показатели качества лимонов

Наименование показателя	Образец 1	Образец 2	Образец 3	ГОСТ
Содержание общего сахара	7,5	7,5	7,5	+
Содержание аскорбиновой кислоты, г/100г	50	50	50	+
Содержание мышьяка	0,2	0,2	0,2	+
Содержание ртути	0,02	0,02	0,02	+

Исходя из данных таблицы 2 можно заключить, что по физико-химическим показателям качества исследованные нами образцы лимонов соответствуют ГОСТ.

Выводы

1. По органолептическим показателям качества исследованные образцы лимонов соответствуют ГОСТ.
2. По физико-химическим показателям качества исследованные образцы лимонов соответствуют ГОСТ.

Литература

1. Николаева М.А. Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы / М.А. Николаева. - М.: Норма, 2003. - 674с.
2. Плотникова Т.В. Экспертиза свежих плодов и овощей / Т.В. Плотникова, В.М. Позняковский. - Новосибирск.: Сибирское университетское издательство, 2001. - 115 с.
3. Тутельян В.А. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. член-корр. МАИ, проф. И.М.Скурихина и академика РАМН, проф. В.А.Тутельяна - М.: ДеЛи принт, 2002. - 236 с.
4. ГОСТ 34307-2017. Плоды цитрусовых культур. Технические условия.
5. ГОСТ 26927-86. Содержание токсичных элементов.

УДК663.4

ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ПИВА

Гобозова К.А. – студентка 4 курса товароведно-технологического факультета
Научный руководитель: **Кубатиева З.А.**, д.б.н., профессор кафедры общей химии
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Пиво – это игристый напиток, насыщенный углекислым газом, который образуется в результате ферментации, приятным вкусом и характерным для пива ароматом. Пиво повышает общий тонус организма человека, способствует лучшему обмену веществ и утоляет жажду. Пиво по праву считается самым древним алкогольным напитком, оно и сейчас занимает очень важное место среди других напитков, оно имеет огромную популярность и широкое распространение во всех странах мира.

Первые сведения о приготовлении пива дошли до нас от шумеров, которые умели варить пиво, используя ячменный солод, более 9 тыс. лет назад. В древние времена народы знали множество сортов пива, они умели готовить горькое и мягкое ячменное пиво с добавлением различных компонентов, например, меда. Пиво было не только ежедневным напитком для определенных слоев населения, но и частью религиозного культа.

Умение варить пиво от шумеров и других народов, населявших Месопотамию, распространилось в Древний Египет, где этот напиток, а также лук и хлеб были основной пищей бедняков. Археологические сведения подтверждают, что пиво готовили и в Урартском царстве, существовавшем на территории Армении. Как известно, впервые хмель стали использовать восточные народы, проживающие в Сибири. Пивоварение было известно в Киевской Руси и Новгородских землях. Развитие пивоваренного производства во многих странах в настоящее время свидетельствует о том, что человек не ослабил своего внимания к производству пива, разработав огромное количество рецептов, видов и марок. В настоящее время пивоваренными заводами вырабатываются и внедряются новые сорта пива, отличающиеся экстрактивностью начального суслу, набором зернового сырья, нормами технологических режимов, внесением различных нетрадиционных добавок [1]. Рецепты таких сортов пива являются собственностью разработчиков и коммерческой тайной.

В России вырабатывается светлое, полутемное и темное типы пива. Ассортимент пива разнообразен. Каждый сорт напитка характеризуется специфическим вкусом, цветом, ароматом, массовой долей сухих веществ и отличаются содержанием спирта. От химического состава исходного сырья зависит полезность пива для организма человека. В пиве содержатся такие важные компоненты как углеводы, витамины, минеральные вещества, этиловый спирт, органические кислоты, углеводы и азотсодержащие вещества, оказывающие благоприятное влияние на обменные процессы организма.

Из витаминов в основном в пиве содержатся витамины B_1, B_2, B_3, B_6, C , пантотеновая и фолиевая кислоты, биотин. Из органических кислот в пиве содержатся лимонная, пировиноградная, уксусная, глюконовая и щавелевая кислоты. Минеральные вещества представлены ионами калия, натрия, кальция, магния, фосфора, серы и хлора. В пиве много углеводов- глюкозы, сахарозы, фруктозы [2].

Содержание этих компонентов и определяет высокую пищевую и энергетическую ценность пива, по сравнению с другими алкогольными напитками. Как следует из данных научных исследований, безвредной, а для отдельных людей и полезной дозой потребления можно считать 330 г пива в день. В связи с тем, что пиво имеет очень большой спрос, нами было проведено исследование качества пива «Ирбис».

Цель работы – изучение товароведной характеристики и экспертиза качества пива «Ирбис».

Задачи исследования:

- изучить технологический процесс производства пива «Ирбис»
- исследовать органолептические показатели качества пива «Ирбис»
- определить физико-химические показатели качества пива «Ирбис».

Для получения качественной продукции необходимо использовать сырье хорошего качества и соблюдать технологию. Технологический процесс производства пива представлен на схеме:



Розлив пива осуществляют для получения готового продукта в определенной таре: бутылочной, баночной или бочковой.

Органолептическая оценка качества пива. Органолептические показатели качества пива для каждого сорта индивидуальны и являются критерием оценки потребительских свойств пива. Органолептические показатели качества пива определяются при дегустации. Из органолептических показателей качества пива нами определялись:

внешний вид - зрительное ощущение, производимое продуктом;

цвет - впечатление, вызываемое световым импульсом, определенное доминирующей длиной волны и интенсивностью;

прозрачность - свойство продуктов пропускать света через слой жидкости определенной толщины [3]. Органолептические показатели качества пива приведены в табл. 1.

Таблица 1 - Органолептические показатели качества пива «Ирбис»

Показатель	Образец 1	Балльная оценка	Образец 2	Балльная оценка	ГОСТ
1	2	3	4	5	6
Прозрачность	Прозрачная жидкость без осадка и посторонних включений, с блеском	5	Прозрачная жидкость без осадка и посторонних включений, с блеском	5	+
Аромат	Отличный аромат, соответствующий данному типу пива, свежий, чистый, выраженный	4	Отличный аромат, соответствующий данному типу пива, свежий, чистый, выраженный	4	+
Вкус	Отличный, полный, чистый, без посторонних привкусов гармоничный вкус, соответствующий данному типу пива		Отличный, полный, чистый, без посторонних привкусов гармоничный вкус, соответствующий данному типу пива		+
Хмелевая горечь	Чисто хмелевая, мягкая, слаженная, отличный, полный, чистый, без посторонних привкусов гармоничный вкус, соответствующий данному типу пива	5	Чисто хмелевая, мягкая, слаженная, отличный, полный, чистый, без посторонних привкусов гармоничный вкус, соответствующий данному типу пива	5	+

1	2	3	4	5	6
Цвет	Соответствует данному типу пива, находится на установленном уровне для данного типа пива	4	соответствует данному типу пива, находится на установленном уровне для данного типа пива	5	+
Пена	Обильная, компактная, устойчивая, хорошо прилипающая пена высотой не менее 400 мм и стойкостью не менее 4 мин., при обильном и медленном выделении пузырьков газа	5	Обильная, компактная, устойчивая, хорошо прилипающая пена высотой не менее 400 мм и стойкостью не менее 4 мин., при обильном и медленном выделении пузырьков газа	5	+

Примечание: + соответствие ГОСТ

На основании проведенных исследований органолептических показателей качества образцов пива, можно заключить, что исследованные образцы соответствуют требованиям ГОСТ.

Важными физико-химическими показателями качества являются: объемная доля спирта, кислотность, высота пены, пеностойкость и цвет, которые нами и определялись.

Метод определения массовой доли спирта основан на отгонке спирта из навески пива и определении относительной плотности дистиллята и остатка после отгонки, доведенных водой до начальной массы.

Метод определения кислотности прямым титрованием пробы с фенолфталеином основан на нейтрализации всех находящихся в пиве кислот и кислых солей раствором гидроксида натрия, окончание которой устанавливается по изменению окраски фенолфталеина.

Метод определения цвета пива основан на визуальном уравнивании интенсивности окраски исследуемого пива с цветом растворов йода различной концентрации.

Исследованные физико-химические показатели качества пива «Ирбис» приведены в табл.2.

Таблица 2 – Физико-химические показатели качества пива «Ирбис»

Показатель	Образец 1	Образец 2	ГОСТ
Объемная доля спирта, % не менее	4,5	4,5	4,5
Кислотность, к.ед.	3	3	1,9-3,2
Высота пены	30	30	30
Пеностойкость	3	3	3
Цвет	0,8	0,5	0,4-1,5

Из данных таблицы можно заключить, что исследованные образцы по физико-химическим показателям качества соответствуют ГОСТ.

Выводы

1. По органолептическим показателям качества исследованные образцы пива соответствуют ГОСТ.

2. По физико-химическим показателям качества исследованные образцы пива соответствуют ГОСТ.

Литература

1. А.Ф. Шепелев. Товароведение и экспертиза вкусовых и алкогольных товаров/А.Ф. Шепелев. – Ростов н/Д.: издательский центр «Март», 2001. - 208 с.

2. Тутельян В.А. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник /Под ред. член-корр. МАИ, проф. И.М.Скурихина и академика РАМН, проф. В.А.Тутельяна. - М.: ДеЛи принт, 2002. - 236 с.

3. ГОСТ 30060-93. Пиво. Методы определения органолептических показателей и объема продукции.

4. ГОСТ Р 51174 – 98. Пиво. Общие технические условия.

УДК 664.66.016

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ХЛЕБА

Хабаева З.Р. – студентка 4 курса товароведно-технологического факультета
Научный руководитель: **Гутиева Л.Н.**, к.с.-х.н., доцент кафедры общей химии
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г.Владикавказ

Хлеб главный пищевой продукт, который дает значительное количество энергии и питательные вещества, необходимые организму. Хлеб прочно вошел в рацион более 10 веков назад и составляет его основу. В Древнем Египте около 2600-3000 лет до нашей эры для приготовления хлеба начали использовать дрожжи. Первые печки для выпечки хлеба изобрели они, а римляне усовершенствовали процесс производства хлеба.

Хлеб и хлебобулочные изделия неотъемлемая часть рациона питания каждого человека. Хлеб представляет собой ценный продукт и требуется любому человеку в любом возрасте [1]. Хлеб занимает одно из главных мест в жизни человека. Например, в Индии считалось, что человек, который не употребляет хлеб, будет несчастным, а в России хлеб всегда был символом достатка, для многих религий хлеб - благословенная пища, а в христианстве хлеб – это воплощение тела Христа. Каждый человек знает удивительный запах свежее испечённого хлеба.

Запах хлеба считается одним из самых богатых и сложных по химическому составу.

Хлеб получил широкое распространение благодаря своей высокой питательности, прекрасным вкусом, хорошей усвояемостью, насыщаемостью и лёгкости приготовления. Есть у хлеба особенность - это неприедаемость, которой нет у других продуктов питания. Данная тема актуальна, потому что качество хлеба на сегодня является одной из важнейших задач.

В хлебе содержатся такие компоненты как белки, углеводы, немного жиров, витамины и минеральные вещества, необходимые для жизнедеятельности организма [2].

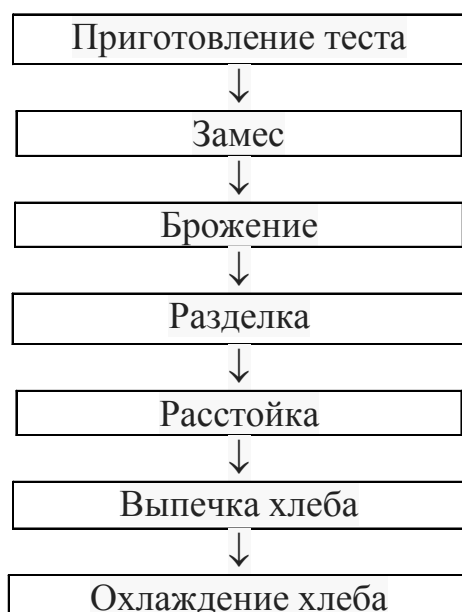
Цель работы: исследовать органолептические и физико-химические показатели качества хлеба.

Объект исследования: виды хлеба, продаваемого в магазинах г. Владикавказ.

Предмет исследования: хлеб разных производителей и его соответствие органолептическим и физико-химическим показателям качества.

1. Хлеб белый - из пшеничной муки первого сорта.
2. Хлеб «Дарницкий» - смесь ржаной и пшеничной муки.
3. Хлеб «Бородинский» - ржаная обдирная мука.

Технология производства хлеба предполагает использование муки, воды и дрожжевой закваски. Чтобы повысить вкусовые показатели и органолептические характеристики добавляют такие вспомогательные компоненты как сахар, молоко, маргарин, пряности и другие вещества [3]. Технологическая схема производства хлеба представлена на схеме 1.



Органолептические показатели качества хлеба включают внешний вид, цвет, состояние мякиша, пропеченность, промес [4]. Результаты проведенных исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Органолептические показатели качества хлеба

Наименование показателей	Наименование хлеба			ГОСТ
	Белый	Дарницкий	Бородинский	
Внешний вид	Округлая, овальная, не расплывчатая	Округлая, овальная или продолговато-овальная	Округлая, овальная или продолговато-овальная, не расплывчатая	+
Поверхность	Без крупных трещин и подрывов	Шероховатая, без трещин	С гляncем у бородинского хлеба; гладкая, без крупных трещин и подрывов	+
Цвет	Белый	От светло-коричневого до темно-коричневого	Темно-коричневый	+
Состояние мякиша	Пропеченный, не влажный на ощупь, эластичный после легкого надавливания	Пропеченный, не липкий, не влажный на ощупь, эластичный	Пропеченный, не липкий, не влажный на ощупь, эластичный	+
Пропеченность	После легкого надавливания пальцами мякиш принимает первоначальную форму	После легкого надавливания пальцами мякиш принимает первоначальную форму	После легкого надавливания пальцами мякиш принимает первоначальную форму	+
Промес	Без комочков и следов непромеса	Без комочков и следов непромеса	Без комочков и следов непромеса	+

Из данных таблицы можно заключить, что по органолептическим показателям качества образцы хлеба Белый, Дарницкий и Бородинский соответствуют ГОСТ.

Физико-химические показатели качества хлеба - кислотность, пористость и влажность определяли по стандартной методике [5]. Результаты проведенного анализа приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Физико-химические показатели качества хлеба

Сорт хлеба	Кислотность град.	Влажность, %	Пористость, %	ГОСТ
Хлеб белый из пшеничной муки первого сорта	2,5-3,0	45	65	+
Хлеб «Бородинский»	8,86	48	44	+
Хлеб «Дарницкий»	7,66	52	46	+

На основании проведенного анализа можно заключить, что образцы хлеба по кислотности, пористости и влажности соответствуют требованиям ГОСТ

Выводы

1. По органолептическим показателям качества образцы хлеба Белый, Дарницкий и Бородинский соответствуют ГОСТ.

2. По физико-химическим показателям качества образцы хлеба Белый, Дарницкий и Бородинский соответствуют ГОСТ.

Литература

1. Нечаев, А. П. Пищевая химия : учебник / А. П. Нечаев, С. Е. Траубенберг, А. А. Кочеткова. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. - 672 с.
2. Тутельян В.А. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. член-корр. МАИ, проф. И.М.Скурихина и академика РАМН, проф. В.А.Тутельяна. - М.: ДеЛи принт, 2002. - 236 с.
3. Ауэрман, Л.Я. Технология хлебопекарного производства: учебник / Л.Я. Ауэрман; под общ. ред. Л.И. Пучковой. – Изд. 9-е, перераб. и доп. – СПб.: Профессия, 2002. – 416 с.
4. ГОСТ 31805-2018. «Изделия хлебобулочные из пшеничной хлебопекарной муки. Общие технические условия».
5. ГОСТ 31807-2018. «Изделия хлебобулочные из ржаной хлебопекарной и смеси ржаной и пшеничной хлебопекарной муки. Общие технические условия».



ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ

УДК 637.146. 63.008.4

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА СМЕТАНЫ

Годзоева К.В. – студентка 1 курса товароведно-технологического факультета
Научный руководитель: **Власова Ж.А.**, к.б.н., доцент кафедры технологии продукции
и организации общественного питания
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Сметану считают одним из наиболее характерных русских, украинских и белорусских национальных продуктов. Она также довольно популярна в странах Восточной Европы [1].

Крусь Г.Н. и другие отмечают, что «Сметану получают из нормализованных пастеризованных сливок путем сквашивания их закваской, приготовленной на чистых культурах молочнокислых бактерий, и созревания при низких температурах» [2, С. 103].

Шалапугина Э.П., Шалапугина Н.В. пишут, что «Закваска – это молоко, сквашенное путем внесения в него определенной культуры бактерий, дрожжей. При производстве кисломолочных продуктов применяют специально подобранные и выращенные в стерильных условиях чистые культуры» [3, С. 82].

Ученые нашего вуза предлагают новые технологии производства, Цугкиевым Б.Г., Кабисовым Р.Г., Петрукович А.Г., Рамоновой Э.В., Адамович И.А. получен патент на сметану «Лакомка» с введением комбинированной закваски чистых культур молочнокислых микроорганизмов *Streptococcus thermophilus* ВКПМ В-10089, *Enterococcus durans* ВКПМ В-8731 и *Enterococcus hirae* ВКПМ В-9069 [4].

Качество сметаны неоднократно исследовали на нашем факультете Барышникова Е.К., Власова Ж.А., Власов Н.Ю., Каргинова З.Т., Галачиев О.М., Гобеева А.Р. и др. [5, 6, 7, 8, 9].

На предприятиях общественного питания широко используется сметана. Согласно сборника рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания Голуновой Л.Е., в котором приведены 858 различных рецептов, в 135 рецептурах указывается сметана. Сметана используется при приготовлении салатов, соусов, супов, солянки, окрошки, борща, свекольника, шей, закусок, блюд из картофеля и овощей, фруктов, из каши, макарон, рыбы, мяса, птицы, котлет, биточков, крупеников, запеканок, пудингов, блюд из творога, кремов, мучных блюд (оладьи, блины, вареники, пельмени, галушки, лепешки, шанежки, пироги) [10].

В связи с этим возникает необходимость исследования качества сметаны, у каких производителей следует закупать данный продукт, какой из имеющегося ассортимента молочных товаров соответствует требованиям стандарта.

Вначале ознакомились с товароведной характеристикой сметаны, изучили требования, предъявляемые к продукту, затем закупили несколько образцов и определили их качество.

Образец № 1 – сметана «Кубанская буренка» с массовой долей жира 20 %, изготовитель АО «ВБД», произведено в Краснодарском крае, г. Тимашевск.

Образец № 2 – сметана «Простоквашино» с массовой долей жира 15 %, изготовитель АО «ДАНОН Россия», произведено в Курганская область, г. Шадринск.

Образец № 3 – сметана с массовой долей жира 20 %, изготовитель закрытое акционерное общество «Сырдельный комбинат «Ленинградский», Краснодарский край, ст. Ленинградская, филиал станция Староминская.

На маркировке была вся требуемая информация, в соответствии с требованиями ТР ТС 033/2013 на молочную продукцию.

Исследования по оценке качества образцов сметаны проводили в лаборатории товароведно-технологического факультета. Результаты исследований приведены ниже в таблицах. В таблице 1 приведены результаты оценки органолептических показателей.

Таблица 1 – Результаты проведенной оценки органолептических показателей

Наименование показателя	Результаты исследований		
	образец № 1	образец № 2	образец № 3
Внешний вид и консистенция	Однородная, недостаточно густая масса с глянцевой поверхностью, слегка вязкая, с нарушенным сгустком	Однородная, очень густая масса с глянцевой поверхностью, с ненарушенным сгустком, с наличием пузырьков воздуха	Однородная, густая масса, в меру вязкая
Вкус и запах	Чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов	Чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов	Чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов
Цвет	Белый, со светло-кремовым оттенком, равномерный по всей массе	Белый, равномерный по всей массе	Белый, равномерный по всей массе

Результаты оценки физико-химических показателей сметаны приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты оценки физико-химических показателей сметаны

Наименование показателя	Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3
Массовая доля жира, %	20,0	15,0	20,0
Кислотность, °Т	60 (до 100 °Т)	65 (до 100 °Т)	72 (до 100 °Т)
Эффективность пастеризации	Пероксидаза отсутствует	Пероксидаза отсутствует	Пероксидаза отсутствует
Температура, °С	6	6	6
Наличие и количество отстоя сыворотки	Отсутствует	1 % (не более 3%)	Отсутствует

Заключение

При проведении экспертизы качества трех образцов сметаны установлено, что все образцы соответствуют требованиям НТД по органолептическим и физико-химическим показателям. Все образцы можно рекомендовать к использованию в сети общественного питания для приготовления кулинарных блюд и изделий.

Литература

1. Сметана. Википедия. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>. (дата обращения: 20.11.2021).
2. Крусь Г.Н. и др. Технология молока и молочных продуктов / Г.Н. Крусь, А.Г. Храмцов, З.В. Волокитина, С.В. Карпычев; Под ред. А.М. Шалыгиной. М.: КолосС, 2008. 455 с.
3. Шалапугина Э.П., Шалапугина Н.В. Технология молока и молочных продуктов. М.: ИТК «Дашков и К°»; Саратов: ООО «Альтэк», 2014. 304 с.
4. Патент 2480017. Российская Федерация, С2 МПК А23С 13/16. Способ производства сметаны «Лакомка» / Цугкиев Б.Г., Кабисов Р.Г., Петрукович А.Г., Рамонова Э.В., Адамович И.А.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО «Горский государственный аграрный университет»; Заявка: 2011125259/10, 17.06.2011; опубл. 27.04.2013. Бюл. № 12.
5. Власова Ж.А., Барышникова Е.К. Оценка качества сметаны // Безопасность и качество товаров: Материалы III Международной научно-практической конференции. Саратов, 2009. С. 17-20.

6. Власов Н.Ю., Власова Ж.А. К вопросу о качестве сметаны // Актуальные проблемы потребительского рынка товаров и услуг: Материалы Международной научно-практической конференции. Киров, 24.02.2012. С. 16-18.

7. Каргинова З.Т., Власова Ж.А. Оценка качества сметаны жирностью 15 % // Материалы научной студенческой конференции Горского ГАУ «Студенческая наука – агропромышленному комплексу-2013». Владикавказ, 2013. С. 172-174.

8. Галачиев О.М., Власова Ж.А. Экспертиза качества сметаны, реализуемой в торговой сети РСО-Алания // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский ГАУ». Вып. 53. Владикавказ, 2016. С. 178-182.

9. Гобеева А.Р., Власова Ж.А. Товароведная характеристика и экспертиза качества сметаны // Научные труды студентов Горского ГАУ «Студенческая наука – агропромышленному комплексу», Вып. 54. ч.1. Владикавказ, 2017. С. 285-287.

10. Голунова Л.Е. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. СПб: Издательство «Профикс», 2003. 408 с.

УДК 641.51.54

РАЗРАБОТКА И ОЦЕНКА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ БЛИНОВ ИЗ АМАРАНТОВОЙ МУКИ

Джигоева А.А. – студент 2 курса товароведно-технологического факультета

Научный руководитель: **Чельдиева Л.Ш.** – доцент кафедры технологии продуктов общественного питания

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Тенденция современного общества как можно больше времени вести здоровый образ жизни. Заниматься спортом, отказаться от вредных привычек и правильно питаться стало актуально в первую очередь в связи с ухудшением состояния здоровья у населения. Это связано с неблагоприятной экологией, постковидные состояния людей из за перенесенного стресса, пищевая аллергия, которая все чаще появляется, несбалансированность пищевого рациона и дают толчок для развития такой сферы общественного питания, как лечебно-профилактическое.

Ученые на кафедре уже много лет занимаются разработкой технологии различных групп кулинарной продукции для функционального питания с использованием нетрадиционного сырья. В частности, у к.б.н. Ж.А. Власовой большое количество разработок по напиткам с использованием нетрадиционного сырья, произрастающего на Кавказе. Был получен патент Чельдиевой Л.Ш., Гасиевой В.А. и Тибилевой З.Т на способ приготовления осетинского пирога с начинкой-амарантом [1,2].

Амарант – (с греч. - «неувядающий цветок») одна из древнейших зерновых культур, с высококачественным белком и «скаваленом в семенах (масле семян), употребление которых позволяет существенно (до 50% - в опытах на животных) снизить накопление холестерина в липопротеинах низкой плотности.

Из литературных источников известно, что мука из семян амаранта, в отличие от муки из хлебных злаков (пшеницы, ржи, ячменя, овса), практически не содержит (0-0,29%) проламинов – спирторастворимой фракции глютена (запасные белки семян злаков). Именно проламины оказывают токсическое действие на слизистую тонкого кишечника и вызывают у детей и взрослых нарушение обмена веществ, кровообращения, ослабление иммунной системы, пищевую глютенную аллергию, аллергический дерматит, аутизм (отсталость в физическом и умственном развитии), рак кишечника [3].

Следовательно, амарантовая мука обладает хорошими аглютеновыми свойствами.

По количеству белков, жиров, углеводов, некоторых аминокислот и витаминов амарантовые зерна превосходят пшеничные и ржаные, что можно увидеть в таблице 1, построенной с использованием справочника [4].

Таблица 1 – Сравнение химического состава амарантовой и пшеничной муки (белки)

Доля, % к общему содержанию белка муки	Доля, % к общему содержанию белка муки	
	амарантовой высшего сорта	пшеничной
Альбумины	34,8-41,9	20,0-22,0
Глобулины	13,9-24,07	5,0-6,0
Глютелины	5,0-11,6	34,0-42,0
Проламины	0-4,2	40,0-50,0

Из таблицы видно, что содержание белка в амарантовой муке значительно выше, чем в пшеничной, что может значительно повысить содержание белка в готовых изделиях.

На основании вышесказанного возникла необходимость разработки рецептуры и технологии приготовления блинов из амарантовой муки для лечебно-профилактического питания, таблица 2.

При разработке рецептуры и технологии приготовления было принято произвести замену пшеничной муки на амарантовую в количестве 30, 40 и 50 %. За основу была взята рецептура № 1081 Сборника рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания 1982 г [5].

Результаты исследований явились основанием для создания новой технологии приготовления блинов.

Таблица 2 – Блины

Наименование сырья и полуфабрикатов	30 %		40 %		50 %	
	БРУТТО	НЕТТО	БРУТТО	БРУТТО	НЕТТО	БРУТТО
Мука пшеничная	46	46	43	43	38	38
Мука амарантовая	20	20	29	29	37	37
Яйца	1/4 шт.	10	1/10 шт.	4	-	-
Сахар	4	4	3	3	3	3
Маргарин столовый	5	5	3	3	-	-
Молоко	110	110	-	-	-	-
Вода	-	-	115	115	118	118
Дрожжи (прессованные)	4	4	3	3	3	3
Соль	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Масса теста	-	195	-	195	-	195
Маргарин столовый	5	5	5	5	5	5
или кулинарный жир, или масло растительное	4	4	4	4	4	4
Масса готовых блинов	-	150	-	150	-	150
Масло сливочное	10	10	10	10	10	10
Выход: с маслом	-	160	-	160	-	160

В результате проведенного бракеража готовых блюд установлено, что при дозировках порошка 50 на 50% блины имеют хорошую форму, удельный объем, и пористость, т.е блины имеют хорошие органолептические показатели. Смотреть таблицу 2. Оценка проводилась по десятибалльной шкале.

Количество амаранта в, % Органолептические показатели	Контроль	30	40	50
Вкус	9,6	9,7	9,8	9,9
Цвет	10,0	9,9	9,8	9,8
Запах	9,8	9,8	9,8	9,8
Консистенция	9,7	9,6	9,7	9,8

На основании таблицы составлена диаграмма 1.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что исследуемые варианты блинов соответствуют ГОСТу и могут быть рекомендованы в лечебно-профилактическом питании, а также как пищевой продукт для массового потребления.

Литература

1. Власова Ж.А. Кисломолочный напиток функционального назначения //Иновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Материалы Всероссийской научно-практической конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента. 2019. С. 62-65.
2. Патент: Способ приготовления осетинского пирога с начинкой: пат. 2014110173/13 Российская Федерация №2555593/ Чельдиева Л.Ш., Гасиева В.А., Тибилова З.Т; заявление 17.03.2014; опубликовано: 10.07.2015, Бюл. №19.
3. Применение масла амаранта в диетотерапии сердечно-сосудистых заболеваний/под ред. В. А. Тугельяна. М., 2016. 32 с.
4. Жаркова, И. М. Потенциальные возможности амарантовой муки как безглютенового продукта / И. М. Жаркова, А. А. Взягин, И. А. Бывакина и др. // Вопросы питания. 2014. - № 1, Т. 83. - С. 67-73.
5. А.С.Ратушный и др. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. – М.: Издательство «Экономика», 1982. – 718 с.

УДК 637.071

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЕВОГО ТВОРОГА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОМБИНИРОВАННЫХ МЯСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Бегеева А.И. – студентка 4 курса факультета технологического менеджмента
Научный руководитель: **Годжиев Р.С.** – к.т.н., доцент кафедры ТПХППЖ
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Введение. Одной из важнейших проблем современности является белковая недостаточность в рационе питания населения многих стран мира. Дефицит полноценных белков отрицательно влияет на рост и обновление структурных элементов организма, оказывает негативное влияние на здоровье, продуктивность работы людей, их творческий потенциал. В настоящее время в качестве растительных белков при производстве мясопродуктов наибольшее распространение получили различные виды белковых продуктов, выделяемых из соевых бобов (соевый творог, соевый сыр –тофу и т.д.). Результаты выполненных за последние годы исследований и практический опыт убедительно свидетельствуют о том, что запасы пищевого белка могут быть существенно увеличены за счет растительного сырья (соевые бобы, семена подсолнечника, хлопчатника и другие) [1, 2, 3].

Увеличение объема выпуска мясных продуктов и улучшение их качественных показателей во многом зависит от рационального использования сырьевых ресурсов, совершенствования существующих и разработки новых технологий. Несмотря на улучшение технической оснащенности сельского хозяйства, а также связанный с этим общий рост его продуктивности, производство белковых продуктов остается недостаточным как по качеству, так и по количеству [4, 5].

Во многих странах мира ведутся интенсивные исследования по рациональному использованию компонентов сои при изготовлении пищевых продуктов. В настоящее время производство соевых белковых препаратов достигло промышленных масштабов как в мировой практике, так и у нас в стране.

Продукты переработки сои отличаются высокой биологической ценностью и являются адекватным заменителем животных белков.

Цель работы. Теоретическое и экспериментальное обоснование применения соевого творога в рецептурах комбинированных мясных изделий.

Материал и методика исследования. Объектами исследования являлись соевый творог, а также мясные рубленые полуфабрикаты с использованием соевого творога.

В соответствии со схемой эксперимента предусматривалось изучение комплекса показателей с использованием методов, позволяющих получить информацию о составе и свойствах объектов исследования.

Теоретическая и экспериментальная часть. Соя является ценным сырьем для изготовления широкого спектра пищевых продуктов, концентрированных кормов, некоторых видов технической продукции. Благодаря этому, а также сравнительно низкой стоимости, масштабы производства и потребления сои непрерывно возрастают.

Проведенные эксперименты подтверждают перспективность использования соевого творога при производстве рубленых мясных полуфабрикатов.

С целью комплексной оценки качества новых видов комбинированных рубленых мясных полуфабрикатов определяли химический состав, аминокислотный и жирнокислотный состав, переваримость белков *in vitro*, состав летучих органических соединений, структурно-механические и физико-химические показатели, гистологические и микробиологические характеристики, а также органолептические свойства продукта.

Результаты исследований. Принимая во внимание количественный и качественный состав жирных кислот в соевых бобах, представляется перспективным при изготовлении мясопродуктов использование соевого творога, в состав которого, наряду с белками, входят липиды. Включение в рецептуру мясных фаршей соевых бобов в сочетании с соевым маслом будет способствовать повышению биологической ценности продуктов за счет увеличения содержания ненасыщенных жирных кислот.

Результаты исследования комплекса качественных характеристик соевого творога свидетельствуют о перспективности его использования при производстве широкого спектра продуктов питания, в том числе лечебно-профилактического назначения.

Заключение

Введение соевого творога в рецептуру комбинированных мясных изделий оказывает благоприятное воздействие на пищевую ценность мясного продукта и позволяет сокращать расходы мясного сырья, что положительно сказывается на экономических показателях. Совокупность полученных результатов свидетельствует о целесообразности использования соевого творога в составе комбинированных мясных продуктов в количестве 10 и 20%.

Литература

1. Годжиев Р.С. Рецептуры и технологии быстрозамороженных мясных рубленых полуфабрикатов с использованием соевого творога // Диссертация к.т.н., М., 1997.
2. Годжиев Р.С., Гогаев О.К., Тукфатулин Г.С. Формирование мясной продуктивности молодняка крупного рогатого скота при использовании разных условий кормления // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2019. - Т.56, №1. - С. 86-66.
3. Мещерякова В.А. Соя в лечебно-профилактическом питании / В.А. Мещерякова // Пищевая промышленность. 2002. № 8. - С. 48-49.
4. Модич П. Соя и здоровье 2002: науч.-практ. конф. / П. Модич // Пищевая промышленность. - 2002. - № 8. - С. 45.
5. Нгуэн Ван Мьюль. Перспективы использования белков и липидов сои в производстве мясных полуфабрикатов. / Нгуэн Ван Мьюль, Журавская Н.К., Титов Е.И. // Мясная индустрия, 1997, №4. С. 16.

УДК 637.33

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРИБНОГО ПОРОШКА В РЕЦЕПТУРЕ ПЛАВЛЕННЫХ СЫРОВ

Темирканов Г.Р. – студент 2 курса факультета технологического менеджмента
Научный руководитель: **Маргиева Ф.Т.**, к.б.н., доцент кафедры ТПХППЖ
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г.Владикавказ

Среди молочных продуктов сыр занимает особое место. Это один из наиболее питательных, калорийных и биологически ценных пищевых продуктов [1].

Наиболее популярными среди покупателей видами сыров являются твердые и плавленые сыры. Твердые сыры по вкусовым качествам более привычны для российских потребителей, чем прочие виды сыров. Популярность плавленых сыров обусловлена их дешевизной: плавленые сыры имеют наименьшую розничную цену относительно других видов [2].

Плавленый сыр – очень распространенный продукт в России. Изготовление его достаточно эффективно и выгодно за счет простоты производства, относительно дешевого сырья, многообразия технологических комбинаций с сырьем, длительных сроков хранения и транспортабельности. Более того, рынок плавленого сыра в России является одним из самых динамичных – темпы его роста составляют 15–20 % в год [3,4].

Сегодня все более приоритетным становится создание пищевых продуктов, обогащенных витаминами, макро- и микроэлементами. Одно из направлений – обогащение продуктов питания биологически активными веществами, способными улучшить физиологические процессы в организме человека, повысить его защитные системы. Вовлечение в рецептуру традиционных продуктов безопасных растительных добавок способствует обогащению продуктов важнейшими полезными нутриентами [5,6].

Принимая во внимание эти тенденции, целью наших исследований являлось изучение возможности использования грибного порошка в рецептуре плавленых сыров.

В ходе эксперимента нами была разработана рецептура плавленого сырного продукта на основе обезжиренного творога с использованием грибного порошка.

Основными рецептурными компонентами являлись: обезжиренный творог (ГОСТ Р 52096-2003), сливочное масло «Крестьянское» (ГОСТ Р 52969-2008), сухое обезжиренное молоко (ГОСТ Р 54074-2010), грибной порошок (массовая доля сухих веществ-90%), вода и раствор соли-плавителя. В качестве соли-плавителя использовали лимоннокислый натрий. Соли-плавители способствуют растворению белков и равномерному распределению жира по всей массе. Соль вносили в виде раствора в количестве 8-12% к массе сырной массы.

Из анализа литературных источников следует, что грибы являются источником белков, витаминов, пищевых волокон, микро- и макроэлементов.

По количеству и составу углеводов грибы приближаются к овощам; однако многие углеводы, содержащиеся в грибах, не встречаются в других пищевых продуктах. По содержанию жиров грибы превосходят все овощные культуры, причем в них в значительных количествах содержатся стерины, фосфолипиды, эфирные масла и полиненасыщенные жирные кислоты. Грибы содержат довольно большое количество витаминов, содержание отдельных витаминов в грибах находится на уровне мясопродуктов.

Следующий этап исследований заключался в приготовлении грибного порошка, предусмотренного рецептурой. Грибной порошок считается ценным пищевым продуктом, содержащим большое количество белков и углеводов, а также таких важных витаминов, как А, В₁, В₂, В₃, В₉, С, D, РР.

Достаточно в порошке минеральных веществ: калия, кальция, фосфора, железа, йода, кобальта, марганца, меди, цинка и др. Исследованиями доказано, что грибной порошок усваивается лучше, чем сухие грибы.

Грибной порошок готовили по следующей технологии: очищенные свежие шампиньоны перебрали, тщательно промыли под проточной водой и подсушили, нарезав их острым ножом тонкими ломтиками (не более, чем в 0,5 см), разложив их на сетчатой рамке, помещаемой в духовку. Здесь грибы неспешно довели до ломкого состояния. Полученный порошок просеяли в кофемолке до получения однородного порошка. Перед употреблением грибной порошок смешали с небольшим количеством теплой воды, оставили на 30 минут для набухания и добавили в сырную массу.

Технологический процесс осуществляли в соответствии с технологической инструкцией по производству плавленых сырных продуктов. Обезжиренный творог перетирали до получения однородной консистенции. Смесь для плавления, состоящую из белковых компонентов (творог, обезжиренное молоко), подвергали созреванию со стабилизационной смесью в течение 30 мин при 20-25⁰ С. Затем вносили другие необходимые рецептурные компоненты, смесь плавил при 80-85⁰ С. В конце процесса плавления вносили грибной порошок и смесь тщательно перемешивали.

Для получения продукта с хорошими органолептическими показателями необходимо определенное соотношение компонентов, входящих в состав рецептуры. Поэтому опытным путем нами были определены оптимальные дозы внесения грибного порошка в сырную массу- 1, 3 и 5% от массы смеси.

На различных этапах исследований по влиянию добавки на качественные характеристики сырного продукта определяли его физико-химические и органолептические показатели.

Согласно полученным данным, сырные продукты с добавлением грибного порошка отличались по некоторым органолептическим показателям от контрольного образца, таким как цвет, запах и вкус.

Внесение грибного порошка в разной концентрации оказало существенное влияние на цвет готового продукта – он менялся от светло-коричневого (с добавлением грибного порошка в количестве 3%) до коричневого (при добавлении 5% грибного порошка). Все образцы отличались своеобразным приятным ароматом и вкусом. С увеличением дозировки усиливался специфический вкус и аромат грибов, что приводило к изменению характерных вкусовых свойств сырных продуктов. Явно выраженные грибные вкус и запах отмечены у сырного продукта с добавлением грибного порошка в количестве 5%.

На основании проведенных исследований максимальное число баллов соответствовало сырному продукту с добавлением грибного порошка в количестве 5%. Именно при этой концентрации готовые продукты имели наиболее выраженные дополнительные потребительские свойства.

Внесение грибного порошка оказало влияние и на физико-химические показатели образцов плавленого сыра.

Как следует из приведенных данных, массовая доля влаги в контрольном образце составила 35,0%. С увеличением дозы внесения грибного порошка данный показатель имел тенденцию к снижению – с 34 до 32,0%.

При увеличении массовой доли грибного порошка в продукте соответственно происходило увеличение кислотности готового продукта. Это связано с тем, что добавляемый грибной порошок имеет повышенную кислотность. Поэтому нами было определена оптимальная доза внесения грибного порошка в сырный продукт - 5% от массы продукта.

Таким образом, использование в рецептуре плавленых сыров грибного порошка способствовало улучшению качественных характеристик готового продукта и повышению его пищевой ценности. Сочетание вкусовых характеристик молочного белка и растительной добавки придавало сырам особый, пикантный вкус. Лучшими признаны сыры с добавлением 5% грибного порошка.

Литература

1. Кокоева Ал.Т. Использование в технологии мягкого сыра гречневых отрубей/Ал. Т. Кокоева, Ф.Т. Маргиева, Аг.Т Кокоева// Перспективы развития АПК в современных условиях. Материалы 9-й Международной научно-практической конференции. Издательство ФГБОУ ВО «Горский ГАУ», Владикавказ, 2020. - С. 361-364.

2. Маргиева Ф.Т. Разработка рецептуры мягкого сыра «Рикотта» с зеленью/Ф.Т. Маргиева, Б.Б.Ваниева, Ал.Т.Кокоева, Ю.А.Лукашук//Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Материалы Всероссийской научно-практической конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента. Издательство ФГБОУ ВО «Горский ГАУ», Владикавказ, 2019. - С. 16-18.

3. Кокоева Ал.Т., Использование плодово-ягодного сырья в технологии производства плавленых сыров /Ал.Т.Кокоева, Ф.Т.Маргиева //Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Материалы Всероссийской научно-практической конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента. Издательство ФГБОУ ВО «Горский ГАУ», Владикавказ, 2019. - С. 26-30.

4. Маргиева Ф.Т. Разработка рецептуры диетического сливочного масла, обогащенного расти-

тельными ингредиентами/Ф.Т. Маргиева, Т.А.Кадиева, Ал.Т.Кокоева., Б.Б.Ваниева //Перспективы развития АПК в современных условиях. Материалы 7-й Международной научно-практической конференции. Издательство ФГБОУ ВО «Горский ГАУ», Владикавказ, 2017. - С. 201-203.

5. Кадиева Т.А. Подбор растительного компонента для кисломолочной пасты с пробиотическими свойствами /Т.А.Кадиева, Ф.Т. Маргиева, Б.Б.Ваниева, Ал.Т.Кокоева//Достижения науки - сельскому хозяйству. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной). Издательство ФГБОУ ВО «Горский ГАУ», Владикавказ, 2017. - С. 226-229.

6. Санакоева А.Г. Разработка технологии кисломолочного напитка на основе концентрата пахты с сиропом облепихи /А.Г.Санакоева, Ф.Т.Маргиева // Достижения науки - сельскому хозяйству. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной). Издательство ФГБОУ ВО «Горский ГАУ», Владикавказ, 2017. - С. 238-241.

УДК 637.07

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОЙ ДОБАВКИ НА ПИЩЕВУЮ ЦЕННОСТЬ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Юсупов И.А. – студент 2 курса факультета технологического менеджмента

Кочоров Г.Э. – студент 2 курса факультета технологического менеджмента

Научный руководитель: **Маргиева Ф.Т.**, к.б.н., доцент кафедры ТПХППЖ
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

При оценке пищевых продуктов потребитель особое внимание уделяет их вкусу и аромату. На аромат и вкус продуктов питания влияет большое количество факторов: состав сырья, особенности технологии его переработки, вид и количество содержащихся в нем ароматобразующих веществ, химизм протекающих процессов и характер образующихся при этом соединений, влияние специально вносимых добавок, в том числе вкусовых веществ [2].

В современных технологиях мясных изделий, в том числе вареных колбас, в качестве рецептурных компонентов все чаще используют разного рода настои и бальзамы из лекарственных трав и растений. Они повышают технологические и потребительские свойства готовой продукции, обогащают ее витаминами, минеральными и другими биологически активными веществами [1, 3].

Повышение качества продуктов и совершенствование структуры питания населения – это сложная и многофакторная проблема. Одним из путей ее решения является введение в рацион новых нетрадиционных видов растительного сырья. Создаваемые продукты должны иметь высокие питательные и вкусовые качества, должны быть сбалансированы по содержанию белков, липидов, минеральных веществ [2].

Можно предположить, что использование семян кунжута, как источника аминокислот, минеральных веществ и других жизненно важных компонентов при производстве функциональных продуктов питания поможет решить эту проблему.

Целью наших исследований являлось изучение возможности использования семян кунжута в технологии сосисок и влияние их на качественные показатели.

Объектами исследований служили: семена кунжута, сосиски «Кроха», изготовленные по традиционной технологии (контроль), и сосиски, изготовленные с применением семян кунжута.

При отборе растительного сырья в первую очередь обращали внимание на его химический состав, лечебные свойства, а также на вкусо-ароматические характеристики.

Для разработки конкретных рекомендаций по введению растительного сырья в состав фаршевых композиций, правильного подбора компонентов рецептуры и формирования требуемых характеристик конечного продукта был определен химический состав семян кунжута. Из результатов следует, что семена кунжута богаты белками, углеводами, жирами, пищевыми волокнами и крахмалом.

Удовлетворение потребности организма в аминокислотах в основном осуществлялось за счет поступления их в составе белков семян.

Семена оказались хорошими источниками минералов. В них содержится много кальция - 974 мг/100 г, а также фосфор – 720 мг/100 г, калий - 851 мг/100 г, магний - 540 мг/100 г и медь - 1227 мг/100 г.

Учитывая уникальный химический состав кунжута, нами были проведены исследования по воз-

возможности использования его в производстве колбасных изделий. Опытным путем было определено оптимальное количество вносимой добавки, которое составило 700 г семян на 100 кг мясного фарша.

Результаты исследований свидетельствовали, что опытный образец характеризовался более высокими показателями биологической ценности по сравнению с контрольным, а введение растительных добавок из смеси семян кунжута способствовало обогащению колбасных изделий кальцием, магнием и калием. Согласно ГОСТ Р 52349-2005, разработанные изделия можно отнести к функциональным, так как при их употреблении в количестве 100-200 г будет удовлетворяться более 10% суточной потребности в магнии.

Поскольку семена кунжута отличаются значительным содержанием белка и жира в своем составе, это не могло не отразиться и на их содержании в опытных образцах - 16,4 и 26,6 соответственно.

Количество функционального ингредиента в готовом пищевом продукте должно быть физиологически значимым, т.е. сопоставимым с нормой физиологической потребности в нем, но, в то же время, не должно ухудшать потребительские свойства продукта - внешний вид, вкус, аромат и консистенцию. Поэтому следующим этапом исследований была оценка органолептических показателей качества колбасных изделий.

Органолептическая оценка опытных образцов показала, что изделия, выработанные с растительными добавками, имели явные преимущества по вкусу и аромату. Они обладали более тонким, приятным ароматом и вкусом по сравнению с контрольным образцом. Следовательно, используемая в технологии сосисок растительная добавка участвует в формировании вкуса и аромата готовых изделий и способствует получению продукта с высокими органолептическими показателями. Изделия с хорошим вкусом и ароматом можно получить при концентрации добавки из семян кунжута 7%.

Помимо специфического вкуса и аромата, обусловленных содержанием большого количества эфирных масел, семена кунжута обладают сильным антимикробным действием.

Таким образом, на основании экспериментальных данных можно сделать вывод, что внесение в традиционную рецептуру сосисок растительных компонентов позволяет создать новый продукт с улучшенными технологическими и потребительскими свойствами, а также способствует расширению ассортимента данного мясного изделия и привлечению большего числа покупателей.

Литература

1. Абаева К.М. Разработка рецептуры мясорастительного паштета функциональной направленности/К.М.Абаева, Ф.Т.Маргиева// Материалы междунауч.-практ. конф. в честь 85-летия факультета тех. менеджмента. Издательство ФГБОУ ВПО «Горский ГАУ», Владикавказ, 2015. - С.106-109.

2. Маргиева Ф.Т. Совершенствование потребительских свойств вареных колбас/Ф.Т.Маргиева, Т.А.Кадиева, Б.Б.Ваниева, Ал.Т.Кокоева // Материалы региональной научно-практической конференции «Достижения науки - сельскому хозяйству». Издательство ФГБОУ ВО «Горский ГАУ», Владикавказ, 2016. – 134-135с.

3. Кокоева Ал.Т. Технология производства вареных колбас с использованием растительных наполнителей/ Ал.Т.Кокоева, Т.А.Кадиева, Ф.Т.Маргиева, Б.Б.Ваниева //Перспективы развития АПК в современных условиях. Материалы 7-й международной научно-практической конференции. Издательство ФГБОУ ВО «Горский ГАУ», Владикавказ, 2017. - 204-206с.

УДК 636.034

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СЫРОВ

Лабинцева М.С. – студентка 4 курса факультета технологического менеджмента
Научный руководитель: **Кокоева Ал.Т.**, к.с.-х.н., доцент кафедры ТПХПЖ
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Одной из самых важных и актуальных вопросов современного общества является увеличение продолжительности жизни и сохранение здоровья человека, так как резко ухудшилась качество питания. Это обуславливает формирование дефицита многих жизненно важных и необходимых веществ в питании человека [1,3,7].

Актуальной является переработка побочных продуктов пшеницы (пшеничные хлопья). Помимо полезных свойств, которыми обогащает молочные продукты, имеет очень важное экономическое значение с ее перепроизводством. Также использование пшеничных хлопьев в составе молочных продуктов способствует созданию продукции лечебно-профилактического назначения, при этом снижая их калорийность [2,4,5,6].

Целью настоящей работы является разработка и создание комбинированных мягких сыров с использованием растительного сырья, в частности, пшеничных хлопьев.

Была разработана рецептура и технология производства мягкого сыра с добавлением растительного сырья, в частности, пшеничных зародышевых хлопьев.

Изучали состав пшеницы и пшеничных зародышевых хлопьев - их физико-химические показатели, обработки и подготовки, дозу внесения определяли опытным путем, которая составила 2,5% на 100 кг смеси.

Была разработана технология производства мягкого сыра с пшеничными зародышевыми хлопьями и изучен его физико-химический состав. Также определили пищевую и биологическую ценность продукта.

В конце работы рассчитали экономическую эффективность добавления пшеничных хлопьев в производство мягких сыров.

При выполнении данной работы в соответствии с поставленными задачами исследований использовали общепринятые, физико-химические и органолептические методы исследований.

Существенное снижение структуры качества питания наблюдается в последнее время, также потребление растительных масел, мяса, рыбы и молочных продуктов. Это чревато формированием недостатка необходимых питательных веществ в рационе людей. Для этого важно вводить с белком полноценным и другие важные компоненты, такие как полиненасыщенные кислоты, пищевые волокна, витамины и так далее для регулирования витаминного, минерального, жирнокислотного и аминокислотного состава. Тем самым улучшая пищевую и биологическую ценность, органолептические свойства, также повышая стойкость к переработке и хранению.

Для решения этой проблемы существует комбинирование молочного сырья с растительным, при этом сохраняя биологические свойства растительного сырья. Перспективным направлением является включение пшеничных хлопьев в производство мягких сыров.

Пшеничный зародыш - это источник биологически активных веществ и массово используется в различных видах промышленности. Получают его в мукомольных заводах по принципу отделения некоторой части зародыша при сухом шелушении зерна.

Пшеничные зародышевые хлопья получают в результате размола зерна пшеницы. Представляют собой плоские лепестки из зародышевой части зерна золотисто-желтого цвета с наличием измельченных оболочек, не нарушающих однородности цвета. Зародыши пшеницы — концентрат питательных элементов.

С учетом профилактического назначения и органолептических свойств пшеничных хлопьев исходили именно от этих свойств при разработке обогащенного мягкого сыра с добавлением пшеничных хлопьев.

Разработка новых видов функциональных продуктов занимает одно из ведущих направлений пищевой промышленности. Возможность использования сочетания молочного сырья с разнообразными компонентами, с одной стороны, улучшает потребительские свойства получаемого продукта и расширяет ассортиментную линейку продукта, с другой стороны, придает необходимые функциональные, диетические и профилактические свойства.

Технологический процесс производства мягкого сыра с растительной добавкой отличается от традиционного производства мягкого сыра тем, что перед формованием в сырное тесто вносят предварительно подготовленные растительные ингредиенты (пшеничные хлопья).

Для производства мягкого сыра с добавкой использовали нормализованное молоко по жиру, пастеризованное при температуре 86-88°C, выдержкой 20-25сек.

Пастеризованную смесь кислотностью 20-22°Т охлаждали до температуры сквашивания 32°C. Перед свертыванием вносили бактериальную закваску из штаммов мезофильных молочнокислых стрептококков в количестве 2,5%. Минут через 10 после нарастания кислотности вносили хлорид кальция в виде водного раствора из расчета 3г на 100 кг нормализованной смеси.

Молокосвертывающий препарат вносили в количестве 2,5 г на 100 кг смеси. Вымешивали молоко в течении 4-6 минут и оставили для свертывания на 30-35 минут. После того, как сгусток имел

острые края и выделял небольшое количество сыворотки, сгусток осторожно разрезали лирами и вносили пшеничные зародышевые хлопья в количестве 2,5% к нормализованной смеси.

Размешивали в течении 5-12 минут. В конце вымешивания добавляли соль из расчета 500 г на 100 кг молока. Перед формованием удаляли остатки сыворотки. Сырное зерно вымешивали 10-15 минут и равномерно распределяли по формам.

По органолептическим показателям творожный продукт соответствует нормативным требованиям. У опытного сыра с включением пшеничных хлопьев наблюдается улучшение вкусовых качеств, по внешнему виду также он превосходит контрольный.

Цвет у опытного сыра слегка кремового оттенка за счет включения пшеничных хлопьев. Консистенция мягкая, пластичная, однородная по всей массе. Привлекает внимание также красивый рисунок при разрезе у сыра с хлопьями, благодаря внесению растительной добавки.

Судя по анализу органолептических показателей, можно сказать, что разработанный продукт по заявляемой композиции имеет улучшенные органолептические показатели за счет использования пшеничных хлопьев.

Внесение растительной добавки позволяет получить мягкие сыры с хорошими потребительскими свойствами, также позволяет повысить пищевую, биологическую ценность мягких сыров и придать им диетические и профилактические свойства.

Физико-химическую оценку сыра определяли по стандартным методикам. Были определены основные показатели мягкого сыра - массовая доля влаги, жира, белка, также активную кислотность готового сыра.

Таблица 1 – Физико-химический состав сыров

Показатель %	Мягкий сыр (контрольный)	Мягкий сыр с добавкой (опытный)
Массовая доля влаги	58,0	60,5
Массовая доля жира	34,5	33,9
Массовая доля белка	36,0	37,5
Массовая доля поваренной соли	Не более 2,0	Не более 2,0
Массовая доля пшеничных хлопьев	-	2,5
Массовая доля пищевых волокон	-	1,15
Активная кислотность, Т°	5,45	5,38

Из таблицы 1 видно, что при незначительном снижении массовой доли жира и незначительном увеличении белка наблюдается повышение массовой доли влаги, которая объясняется поглощением пшеничными хлопьями остаточной сыворотки.

Исходя из табличных данных, можно сказать, что в связи с добавлением пшеничных зародышевых хлопьев повышается содержание белка на 1,5%, но снижается содержание жира на 1,0%. Также кислотность мягкого сыра опытный уменьшилась, что обусловлено тем, что пшеничные хлопья нейтрализуют кислотность и не дают ему повышаться.

Помимо улучшения физико-химических показателей, также улучшается качество готового продукта, что придает ему лечебно-профилактические и диетические свойства. Добавление в мягкий сыр пшеничных хлопьев способствовало обогащению пищевыми волокнами и витаминами, аминокислотами и макро-микроэлементами.

Заключение

Использование пшеничных зародышевых хлопьев позволяет обогатить мягкие сыры минеральными веществами и витаминами, снижению жира, что позволяет использовать предложенный продукт для диетического питания, также расширению ассортимента сыров.

Также мягкий сыр с пшеничными хлопьями обладает хорошей сбалансированностью в содержании незаменимых аминокислот и имеет высокую биологическую ценность.

Литература

1. Гогаев О.К. Молочная сыворотка: путь использования. \О.К.Гогаев, Д.Г.Алдатова, Т.А. Кадиева, З.А.Караева, Г.С.Тукфатулин, Р.С. Годжиев// Материалы Всероссийской научно-практической конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента. Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. 2019. С. 7-12.
2. Использование в технологии мягкого сыра гречневых отрубей. Ал.Т.Кокоева., Ф.Т.Маргиева, Аг.Т. Кокоева.//Материалы 9-й Международной научно-практической конференции. Перспективы развития АПК в современных условиях. 2020. С. 361-364.
3. Кадиева Т.А. Актуальность использования барбариса в технологии функциональных кисломолочных продуктов. Т.А. Кадиева, З.А. Караева, Д.Г.Алдатова // Материалы 9-й Международной научно-практической конференции. «Перспективы развития АПК в современных условиях». 2020. С. 386-389.
4. Кадиева Т.А. Разработка кисломолочного продукта для питания детей школьного возраста. /Т.А. Кадиева, З.А. Караева, Р.Б.Хадаева. // Материалы 9-й Международной научно-практической конференции. «Перспективы развития АПК в современных условиях». 2020. С. 392-396.
5. Кокоева Ал.Т. Исходное сырье в производстве колбасных изделий. / Ал.Т. Кокоева, Т.А. Кадиева, Ф.Т. Маргиева, Б.Б. Ваниева. // Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной). Достижения науки - сельскому хозяйству. 2017. С. 223-225.
6. Кокоева Ал.Т. Производство мягких сыров с использованием ржаных отрубей. /Ал.Т. Кокоева, Т.А. Кадиева// Материалы 6-й международной научно-практической конференции. Перспективы развития АПК в современных условиях. 2016. С. 58-61.
7. Кокоева Ал.Т. Повышение мясной продуктивности и качества мяса утят при разных способах выращивания. \Ал.Т.Кокоева// Материалы 8-й Международной научно-практической конференции. Перспективы развития АПК в современных условиях. 2019. С. 73-76.

УДК 637.03

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ВАРЕНО-КОПЧЕНЫХ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Романова В.В. – студентка 4 курса факультета технологического менеджмента
Моураова Дз. – студентка 4 курса факультета технологического менеджмента
Научный руководитель: **Кокоева Ал.Т.**, к.с.-х.н., доцент кафедры ТПХППЖ
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Мясная отрасль является одной из старейших отраслей пищевой промышленности. Значение мясной промышленности в системе народного хозяйства страны определяется, прежде всего, тем, что она обеспечивает население страны продуктами, являющимися основным источником белкового питания человека. Мясо и технологии его переработки вызывают возрастающий интерес [2,4,6].

Мясные изделия с каждым годом меняются как в ассортименте, так и по технологическим параметрам. Наибольший интерес производителей растет к производству варено-копченых изделий, сырокопченых, также деликатесов. Объясняется это тем, что, во-первых, заинтересованность в расширении ассортимента колбасных изделий и, во-вторых, прослеживается в последнее время положительная динамика по потреблению именно этих групп мясных изделий [1,3,5].

Была проведена сравнительная оценка колбасных изделий, в частности, вареной «Фермерская» и варено-копченой колбасы «Министерская». После приготовления в готовом продукте нами были проведены исследования по химическому составу, по оценке качества, сохранности.

Вареные колбасы являются наиболее распространенным и популярным видом продукта. Они в основном предназначены для потребления на месте производства, поэтому при производстве нет необходимости давать потребителю стабильный продукт при длительном хранении.

Кроме того, вареные колбасы, являющиеся продуктом массового потребления, при их производстве необходимо поддерживать естественное соотношение между белками, жирами, а также влагой и сухими веществами, которые обычно встречаются в различные виды животных.

Технологическая схема производства вареных колбас

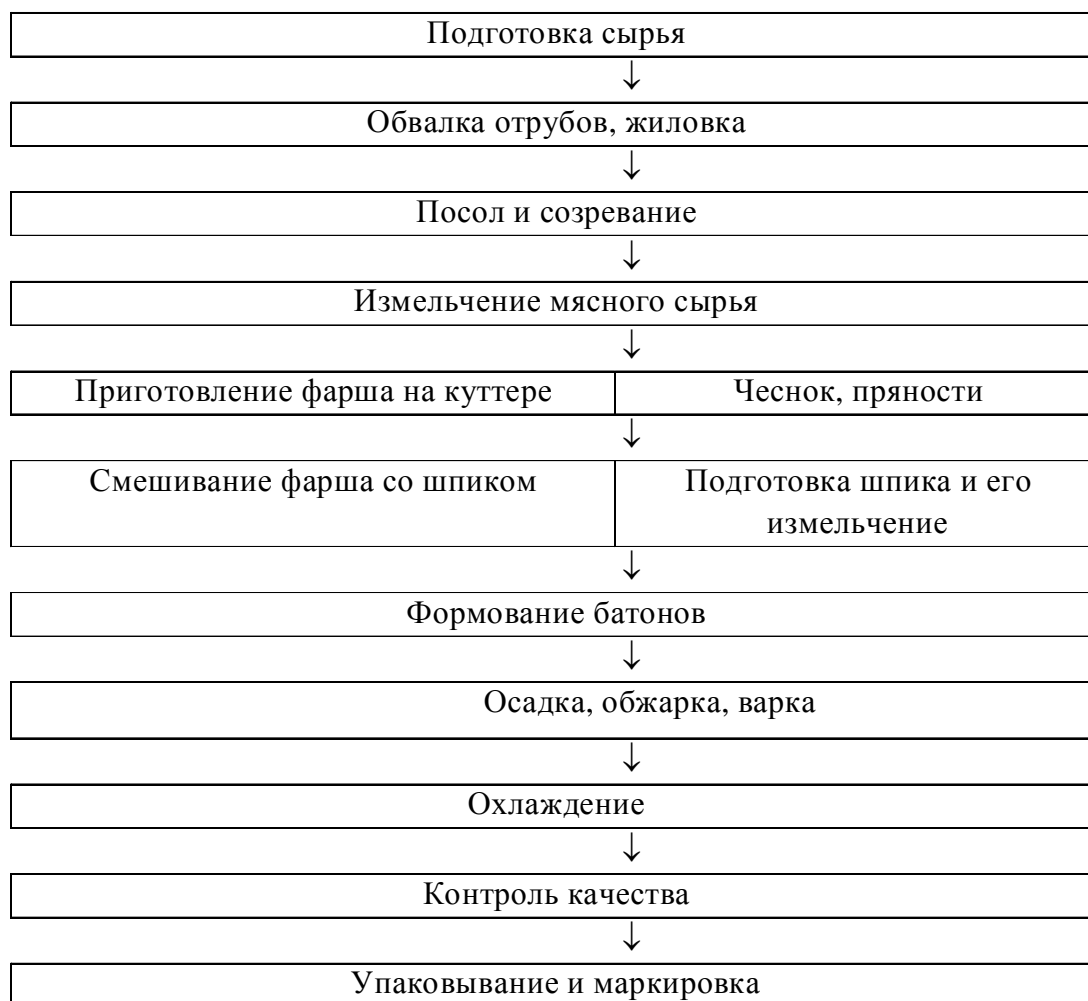


Рис. 1. Технологическая схема производства вареных колбас

Хранение вареных колбас на предприятии и в розничной сети при температуре 0-6°C. Раз в десять дней исследуется содержание влаги, количество соли, нитритов и микробных загрязнений, а также проводится радиологический мониторинг.

Продолжительность хранения и продажи вареных колбас зависит от используемой оболочки.

Подбору сырья для производства варено-копченых колбас уделяют особо важное значение. Мясо молодняка не рекомендуют в производство варено-копченых колбасных изделий, так как они обладают менее выраженным ароматом, что влечет к уменьшению аромата уже в готовом продукте.

Нередко используют при производстве варено-копченых изделий стартовые культуры, которые способствуют подавлению роста гнилостных и патогенных бактерий в мясном сырье до термообработки, также образованию стабильной окраски готового продукта благодаря ферменту нитраредуктазы.

Главное отличие варено-копченых от вареных колбас заключается в продолжительности технологического процесса, количества содержания влаги в изделиях и сроках хранения изделий.

Рецептура приготовления варено-копченых колбас состоит из говядины несоленой, свинины полужирной, аскорбиновой кислоты, сахара и кардамона.

Основным сырьем для этой группы колбас является говядина и свинина. Варено-копченые колбасы изготавливаются 2-4 суток, вареные 1-2 суток. Содержание влаги в варено-копченых колбасах меньше, чем в вареных. Жилованное мясо для варено-копченых колбас рекомендуется солить в кусках или в виде шрота.

После варки варено-копченые колбасы подвергают копчению. Варено-копченые колбасы в отличие от вареных колбас подвергают двойному копчению. Осадка бывает около 2-3 суток, сразу же

подвергают первому копчению. Затем после варки и охлаждения их подвергают второму копчению. При этом влага бывает более 43%, количество нитритной соли не более 3 мг.

Срок хранения варено-копченых колбас 30 суток, в отличие от вареных – не более 15 дней.

Исходя из вышеизложенного, можно сказать, что в технологии производства варено-копченых изделий применяют сразу же после первого копчения второе копчение, что не предусмотрено в технологии производства вареных колбас. Что касается физико-химических показателей «Фермерской» (опытная) и «Министерской» (контрольная) колбас, то все показатели соответствовали нормам и стандартам, предъявляемые ГОСТ Р 55455-2013.

С целью производства колбасных изделий, обладающих высокой пищевой и биологической ценностью, также для более устойчивого хранения готовых изделий, мясоперерабатывающему предприятию «Мясной Дар» рентабельно и целесообразно производить варено-копченые изделия.

Литература

1. Кокоева Ал.Т. Исходное сырье в производстве колбасных изделий. /Ал.Т. Кокоева, Т.А. Кадиева, Ф.Т. Маргиева, Б.Б. Ваниева // Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной). Достижения науки - сельскому хозяйству. 2017. С. 223-225.
2. Кокоева А.Т. Технология производства мясного хлеба с использованием субпродуктов II категории. /А.Т.Кокоева, Т.А. Кадиева, Ф.Т. Маргиева, Б.Б. Ваниева // В сборнике: Достижения науки - сельскому хозяйству. Материалы региональной научно-практической конференции. 2016. С. 130-134.
3. Кокоева Ал.Т. Исходное сырье в производстве колбасных изделий. Ал.Т. Кокоева, Т.А. Кадиева, Ф.Т. Маргиева, Б.Б.Ваниева. // Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной). Достижения науки - сельскому хозяйству. 2017. С. 223-225.
4. Маргиева Ф.Т. Использование вкусоароматических добавок в производстве сырокопченых колбас. /Ф.Т. Маргиева, Б.Б. Ваниева, Г.С. Тукфатулин // Материалы 8-й Международной научно-практической конференции. «Перспективы развития АПК в современных условиях». 2019. С. 294-296.
5. Маргиева Ф.Т. Совершенствование потребительских свойств вареных колбас. /Ф.Т. Маргиева, Т.А. Кадиева, Б.Б. Ваниева, А.Т. Кокоева.// Материалы региональной научно-практической конференции. Достижения науки - сельскому хозяйству. 2016. С. 134-136.
6. Кокоева Ал.Т. Использование в технологии производства мясных хлебов семян амаранта. Ал.Т.Кокоева, Ф.Т. Маргиева. // Материалы 9-й Международной научно-практической конференции. Перспективы развития АПК в современных условиях. 2020. С. 364-366.

УДК 637.11

ПРИМЕНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В ТЕХНОЛОГИИ КИСЛОМОЛОЧНЫХ НАПИТКОВ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

Дзагоева Д.А. – студентка 4 курса факультета технологического менеджмента

Кадиева А.И. – студентка 4 курса лечебного факультета

Северо-Осетинская государственная медицинская академия, г. Владикавказ

Научный руководитель: **Кадиева Т.А.**, к.с.-х.н., доцент кафедры ТПХППЖ

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Актуальным направлением в пищевой промышленности является разработка продуктов здорового питания, обогащенных функциональными ингредиентами – натуральными растительными или животными продуктами естественного происхождения, входящими в состав функционального пищевого продукта, обладающего способностью оказывать эффект на физиологические функции в организме человека при систематическом употреблении [4,8].

Одним из актуальных направлений является использование для этого овощей того региона, где проживает человек. Овощи являются основным источником минеральных солей и витаминов. Содержание в овощах органических кислот и ароматических веществ способствует улучшению аппетита, хорошему усвоению пищи.

Введение в молочную основу растительных компонентов профилактической направленности приводит к оптимизации ингредиентного состава, усилению физиолого-биохимических и антиоксидантных свойств готового продукта [1,2,5,6,7].

Целью данных исследований являлась разработка ацидофильного продукта (ацидолакт), обогащённого растительным компонентом (морковное пюре).

В связи с этой целью были поставлены следующие задачи:

- дать оценку пищевой и биологической ценности растительного наполнителя (морковь);
- изучить технологию приготовления обогащенного ацидофильного продукта;
- определить качественные показатели готового продукта.

Материалом для исследований послужили: коровье молоко, закваска, приготовленная с применением чистых культур ацидофильной палочки *Lactobacillus acidophilus* и термофильного стрептококка *Streptococcus Thermophilus*, а также готовый продукт – ацидолакт с добавлением морковного пюре.

Исследования по разработке состава, рецептуры и технологии ацидолакта с растительным наполнителем проводились в лаборатории кафедры технологии производства, хранения и переработки продуктов животноводства ФГБОУ ВО Горский государственный аграрный университет.

Экспериментальные исследования проведены с использованием общепринятых методов изучения органолептических и физико-химических показателей основного сырья и готовых продуктов [3,9].

Сам по себе ацидолакт обладает профилактическими пробиотическими свойствами из-за присутствия в большом количестве ацидофильной палочки *Lactobacillus acidophilus*. Не менее важно использование в качестве обогатителя моркови.

Выбор наполнителя объясняется составом продукта, т.е. наличием достаточного количества витаминов и минеральных веществ. Анализируя региональную выращиваемую овощную продукцию, можно сделать выбор в пользу моркови. Следует отметить, что более предпочтительно будет использование натурального морковного пюре без добавления сахара.

Для определения рациональной дозировки наполнителя в соответствии с рецептурой (таблица 1) готовили кисломолочный продукт с добавлением в заквашенную смесь при ее составлении: 5 и 10% от общей массы остальных ингредиентов.

Таблица 1 – Рецептура ацидолакта с наполнителем

Компонент	Количество, %		
	ацидолакт по традиционной технологии	ацидолакт с наполнителем (доза внесения)	
		5	10
Нормализованная смесь 3,2% жирности	95	90	85
Морковное пюре	-	5	10
Закваска (<i>L. acidophilus</i> и <i>Str.thermpophilus</i> в соотношении 1:3)	5,0	5,0	5,0
Итого	100	100	100

Согласно технологической схеме подготовленный наполнитель в указанных дозах добавили по окончании процесса сквашивания.

Для приготовления пюре морковь очистили, поместили в большую емкость, влили воду и варили до готовности. По окончании варки морковь измельчили с помощью блендера.

Полученную смесь перемешивали в течение 15-20 минут, до получения однородного сгустка. Дальнейшее перемешивание осуществлялось через каждый час, включая мешательный аппарат на 3-5 мин. Розлив, упаковка, маркировка. Созревание в течение 12 часов.

Хранение при температуре $4 \pm 2^\circ\text{C}$ в камере готовой продукции.

Следует отметить, что при оптимальном выборе параметров технологического процесса могут быть достигнуты наилучшие качественные показатели кисломолочных напитков и увеличены сроки их годности.

После завершения технологического процесса была проведена товароведная оценка готового продукта с наполнителем по органолептическим (консистенция, внешний вид, вкус, цвет, запах), физико-химическим (массовая доля влаги, кислотность и т.д.) показателям качества.

Оценка и выбор оптимальной дозы внесения наполнителя в ацидолакт производился по органолептическим показателям. Оценивали внешний вид и консистенцию, вкус, запах и цвет.

По результатам исследований полученные продукты с разной дозой внесения наполнителя соответствуют нормативным требованиям и имеют следующие характеристики: консистенция во всех

образцах однородная, в меру вязкая. Вкус и запах - кисломолочные, с выраженным вкусом наполнителя в образце с дозой внесения 10%. Цвет - равномерный по всей массе, белый с кремовым оттенком (5%), однородный и кремовый по всей массе продукта (10%).

По результатам проведенных исследований более улучшенными, гармоничными органолептическими показателями обладал готовый продукт с дозой внесения наполнителя 5% - чистые кисломолочные вкус и запах, с легким ароматом наполнителя; консистенция однородная, в меру вязкая. Цвет белый с кремовым оттенком, равномерный по всей массе.

Одним из существенных факторов, влияющих на питательную и лечебную ценность получаемого кисломолочного продукта, является его химический состав.

Полученный продукт с наполнителем имеет более низкое содержание жира и углеводов по сравнению с контрольным образцом и соответственно более низкую энергетическую ценность. После добавления растительной добавки массовая доля жира снизилась на 0,16-0,32%, массовая доля белка - на 0,09-0,27%, содержание углеводов - на 0,2-0,4%.

Главное преимущество разрабатываемого продукта, что ацидолакт добавлением наполнителя (морковное пюре) обогащается витамином А, бета-каротином, витаминами группы В (В₁, В₂, В₅, В₆, В₉), С, Е, К, железом, цинком, йодом, медью, марганцем, фтором, фосфором, калием, натрием, магнием, кальцием.

Ацидолакт с добавлением морковного пюре имеет преимущество за счет наличия в своем составе функциональных ингредиентов. Так, обогащенный продукт обладает пробиотическими свойствами, поскольку содержит пробиотическую микрофлору, состоящую из большого количества ацидофильной палочки. Кроме того, ацидолакт, как основа продукта, хорошо сочетается с различными вкусовыми ингредиентами, что позволяет расширить ассортимент кисломолочных продуктов.

Исходя из результатов наших исследований, нами были сделаны следующие выводы:

1. Разработанный обогащенный кисломолочный продукт отвечает принципам здорового питания, имеет пониженную калорийность и поэтому может быть рекомендован людям, контролирующим энергетическую ценность своего рациона.

2. По результатам проведенных исследований, более улучшенными, гармоничными органолептическими показателями обладал готовый продукт с дозой внесения наполнителя 5% - чистые кисломолочные вкус и запах, с легким ароматом наполнителя; консистенция однородная, в меру вязкая. Цвет белый с кремовым оттенком, равномерный по всей массе.

3. Применение морковного пюре при производстве ацидолакта способствует получению продукта, обогащенного витаминами, макро- и микроэлементами в большей степени, по сравнению с аналогичным продуктом без добавок.

Таким образом, применение указанной добавки дает возможность получить новый продукт, обладающий повышенной пищевой и биологической ценностью, хорошими органолептическими показателями и функциональными свойствами, а также увеличить ассортимент кисломолочных продуктов.

Литература

1. Ваниева Б.Б. Разработка рецептуры молочного десерта, обладающего функциональными свойствами / Б.Б. Ваниева, Ф.Т. Маргиева // Материалы 6-й международной научно-практической конференции «Перспективы развития АПК в современных условиях», 2016. С. 169-171.

2. Гогаев О.К. Использование сока калины в производстве йогурта / О.К. Гогаев, Б.А. Датиева, Д.Г. Алдатова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента «Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции». 2019. С. 3-7.

3. Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов / К.К. Горбатова // СПб.: ГИОРД, 2001. - 320 с.

4. Ефремов А.А. Минеральные вещества - основа снижения антропогенного воздействия окружающей среды на организм человека / А.А. Ефремов, Л.Г. Макарова, Н.В. Шаталина, Г.Г. Первышина // Химия растительного сырья. 2002. № 3. С. 65-68.

5. Кадиева Т.А. Актуальность использования барбариса в технологии функциональных кисломолочных продуктов / Т.А. Кадиева, З.А. Караева, Д.Г. Алдатова // Перспективы развития АПК

в современных условиях. Материалы 9-й Международной научно-практической конференции. 2020. С. 386-389.

6. Кадиева Т.А. Разработка рецептуры комбинированного молочно-растительного продукта / Т.А.Кадиева, Д.Г.Алдатова // Материалы 9-й Международной научно-практической конференции «Перспективы развития АПК в современных условиях», 2020. С. 390-392.

7. Моргоева Д.Г. Разработка рецептуры кисломолочного продукта с тыквенным наполнителем / Д.Г.Моргоева, З.А.Караева // Материалы 10-й Международной научно-практической конференции «Перспективы развития АПК в современных условиях», Владикавказ, 2021. С. 138-140.

8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25.10.10 г. №1873 –р. «Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года» // Консорциум Кодекс. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации.

9. Шидловская В.П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов. Справочник / В.П.Шидловская // М.: Колос. - 2004.- 358 с.

УДК 637.146.1.663.813

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ПОВЫШЕННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ

Базаева А.В. – студентка 3 курса факультета технологического менеджмента

Смыр К.Л. – студентка 3 курса факультета технологического менеджмента

Научный руководитель: **Кадиева Т.А.**, к.с.-х.н., доцент кафедры ТПХППЖ

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

В период интенсивных физических и нервноэмоциональных нагрузок в организме возникает объективная потребность в повышенном энергетическом обеспечении, витаминах, макро- и микроэлементах, способствующих увеличению уровня метаболизма, повышению адаптивных возможностей человека.

При разработке рецептур для людей с повышенными физическими нагрузками следует учитывать сбалансированность белков, жиров и углеводов в рационе питания, которая должна устанавливаться во взаимосвязи с показателем калорийности [2,3,4,5,7,8].

Целью нашей работы являлась разработка белкового продукта, отвечающего современным требованиям качества, вкусовым характеристикам, а также рекомендованным для людей с повышенными физическими нагрузками.

Нами предложена рецептура творожного продукта с добавлением арахисовой муки и пчелиного меда.

Для достижения поставленной цели, нами определены следующие задачи:

- исследовать состав предложенной добавки;
- определить качественные показатели творожного продукта с предложенной добавкой.

Нами проведена работа по исследованию возможности использования арахисовой муки и пчелиного меда в качестве добавки при производстве творожной массы для питания людей с повышенными физическими нагрузками.

В состав комбинированного творожного продукта входили следующие компоненты: творог 2,0%-ой жирности, сливки 10%-ой жирности, арахисовая мука и пчелиный мед.

Для определения рациональной дозировки наполнителя в соответствии с рецептурой готовили продукт, с добавлением ее в количестве 10 и 15% от общей массы. Причем, из общей массы наполнителя 5% приходилось на долю пчелиного меда.

С целью получения достоверных характеристик сырья и готового продукта при выполнении экспериментальных исследований применяли комплекс общепринятых стандартных методик [1,6,10].

В таблице 1 приводится рецептура творожного продукта с добавлением арахисовой муки и пчелиного меда.

Таблица 1 – Рецепттура творожной массы с наполнителем

Наименование сырья	Количество, %		
	творожная масса без наполнителя	творожная масса с наполнителем (арахисовая мука и пчелиный мед)	
		10	15
Творог 2,0% жирности	62,5	56,3	53,2
Сливки 10%-ой жирности	37,5	33,7	31,8
Арахисовая мука	-	5,0	10,0
Пчелиный мед	-	5,0	5,0
Итого	100	100	100

Для заквашивания молока при производстве творога применяли закваску, приготовленную на чистых культурах молочнокислых стрептококков. Творог для производства продуктов вырабатывали кислотным методом. Для смягчения вкусовых показателей и лучшего соотношения жиров были введены в рецептуру сливки.

Согласно технологической схеме сухой компонент (арахисовая мука) смешивался в необходимом количестве в течение 3-5 минут.

Затем проводили термическую обработку нагреванием прямым паром до температуры 75-80°C. После тепловой обработки в котел вносили необходимое количество пчелиного меда и перемешивали в течение одной минуты.

По органолептическим показателям творожная масса соответствовала нормативным требованиям. В результате проведенных исследований была определена оптимальная доза внесения наполнителя, арахисовой муки – 10%, вследствие наиболее высоких органолептических показателей разработанного продукта и повышенной пищевой ценности: однородная, мажущаяся консистенция, цвет светло-кремовый, вкус в меру сладкий, с легким ореховым привкусом и ароматом.

Выбор компонентов при разработке обогащенного творожного продукта осуществляли с учетом его назначения для питания людей с повышенными физическими нагрузками.

Почти 30% состава арахиса – это протеины, благодаря чему он принадлежит к наиболее питательным продуктам. Арахис – продукт с высоким содержанием жира. По этой причине орех классифицируют как масличную культуру и используют для приготовления арахисового масла. Процент жира в земляном орехе – около 44-56%, но, главным образом, это полезные моно- и полиненасыщенные липиды. А вот углеводов в продукте немного – всего 13-16%.

Химический состав меда очень сложен и разнообразен. Он содержит более 100 необходимых для организма веществ. В меде содержится около 80% углеводов. В состав меда входят различные минеральные соли и около 30 микроэлементов (соли меди, марганца, йода, цинка, алюминия, кобальта, никеля и др.). В меде содержатся органические кислоты, такие как: яблочная, молочная, лимонная, янтарная, глюконовая, винная, шавелевая, малоновая, муравьиная. В его состав (хотя и в весьма незначительном количестве) входят более 20 аминокислот, в том числе и незаменимые. В составе меда более 15 ферментов, катализирующих окислительно-восстановительные, гидролитические и другие процессы.

Следует отметить, что внесение предложенного нами наполнителя (арахисовая мука и пчелиный мед) позволило получить продукт с улучшенными свойствами (таблица 2).

Таблица 2 – Физико-химические показатели творожной массы с наполнителем

Показатель	Творожная масса без наполнителя	Творожная масса с наполнителем, (доза внесения 10%)
Массовая доля влаги, %	72,4	65,4
Массовая доля жира, %	5,0	4,4
Массовая доля белка, %	18,0	23,0
Углеводы, %	3,8	6,3
Массовая доля сухих веществ, %	27,6	34,6
Пищевые волокна, %	-	0,9
Кислотность, °Т	210	190
Зола	0,78	1,12
Энергетическая ценность, ккал/кДж	132/555	157/659

Результаты определения массовой доли белка свидетельствуют о том, что содержание белка в творожном продукте достигает 23% за счет обогащения его белковым наполнителем, что отвечает требованиям и является немаловажным фактором.

Содержание жира в готовом продукте несколько снижается за счет низкого его содержания в арахисовой муке (0,6%).

Кроме того, творожный продукт по разработанной рецептурной композиции в значительной степени обогащен минеральными веществами, витаминами и пищевыми волокнами, содержащимися в предложенной добавке, в состав которого входит свыше 25 микро- и макроэлементов, а также целый комплекс незаменимых витаминов.

Таким образом, использование в производстве творожного продукта арахисовой муки и пчелиного меда позволяет получить продукт высокого качества, повышенной пищевой и биологической ценности, безопасный в микробиологическом отношении, а также расширить ассортимент молочных продуктов для людей с повышенными физическими нагрузками.

Исходя из результатов наших исследований, нами были сделаны следующие выводы и даны рекомендации.

1. Выбор компонентов при разработке обогащенного творожного продукта обусловлен содержанием комплекса ценных натуральных ингредиентов, химический состав которых не только повысит пищевую ценность нового творожного продукта, но и придаст ему направленные функциональные свойства.

2. Предложена рецептура творожной массы с добавкой арахисовой муки и пчелиного меда, рекомендованного для людей с повышенными физическими нагрузками.

3. Органолептические показатели опытного образца творожной массы (10%) достаточно высокие, гармоничные, введение предложенной добавки придает ей приятный для восприятия вкус и аромат.

4. Высокое содержание протеина, а также большое количество клетчатки в муке позволяет поддерживать организм. Помимо хорошего состава в плане БЖУ (белков, жиров и углеводов), в арахисовой муке и пчелином меде содержится большое количество минеральных веществ, витаминов и антиоксидантов.

Таким образом, использование в производстве творожной массы арахисовой муки и пчелиного меда позволяет получить продукт высокого качества, повышенной пищевой и биологической ценности, безопасный в микробиологическом отношении, а также расширить ассортимент молочных продуктов для людей всех категорий, в частности, с повышенными физическими нагрузками

Литература

1. Горбатова К.К. Химия и физика молока и молочных продуктов / К.К.Горбатова, П.И.Гунькова. - СПб.: ГИОРД, 2012. - 336 с.

2. Кадиева Т.А. Актуальность использования барбариса в технологии функциональных кисломолочных продуктов / Т.А.Кадиева, З.А.Караева, Д.Г.Алдатова // Материалы 9-й Международной научно-практической конференции «Перспективы развития АПК в современных условиях» 2020. С. 386-389.

3. Кадиева Т.А. Разработка рецептуры комбинированного молочно-растительного продукта / Т.А.Кадиева, Д.Г.Алдатова // Материалы 9-й Международной научно-практической конференции «Перспективы развития АПК в современных условиях». 2020. С. 390-392.

4. Кадиева Т.А. Разработка кисломолочного продукта для питания детей школьного возраста / Т.А.Кадиева, З.А.Караева, Р.Б.Хадаева // Материалы 9-й Международной научно-практической конференции «Перспективы развития АПК в современных условиях». 2020. С. 392-396.

5. Маргиева Ф.Т. Разработка рецептуры ряженки с сиропом из плодов шиповника / Ф.Т.Маргиева, Б.Б.Ваниева, Р.С.Годжиев // Материалы 8-й Международной научно-практической конференции «Перспективы развития АПК в современных условиях». 2019. С. 296-298.

6. Меркулова Н.Г. Производственный контроль в молочной промышленности. Практическое руководство – 2-е изд. / Н.Г.Меркулова, М.Ю.Меркулов, И.Ю.Меркулов. – СПб.: ИД «Профессия», 2017.- 1024 с.

7. Новоселов С.А. Перспективы применения продуктов спортивного питания для улучшения физической подготовки военнослужащих / С.А.Новоселов, С.М.Кузнецов, С.А.Лопатин // Известия Российской Военно-медицинской академии. 2019. Т. 38. №53. С. 157-161.

8. Скрипин П.В. Качественные показатели творожной массы, обогащенной грецким орехом, ягодами шелковицы и шротом расторопши // П.В.Скрипин, В.В.Крючкова, В.В.Лодянов // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. 2012. Т. 3. №1-1. С. 177-180.

9. Тукфатулин Г.С. Влияние сои при скормливании дойным коровам на качество творога / Г.С.Тукфатулин, О.К.Гогаев, Р.С.Годжиев, Х.А.Накастхоева // Известия Горского государственного аграрного университета. 2019. Т. 56. №4. С. 63-67.

10. Шидловская В.П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов. Справочник / В.П.Шидловская // М.: Колос. - 2004. - 358 с.

УДК 637.146

ПРИМЕНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО КОМПОНЕНТА В ПРОИЗВОДСТВЕ ТВОРОЖНОГО ПРОДУКТА

Мамукова А.Т. – студентка 3 курса факультета технологического менеджмента

Кочисова М.Р. – студентка 4 курса инженерно-строительного факультета

ФГБОУ ВО ДГТУ, г. Ростов-на-Дону

Научный руководитель: **Кареева З.А.**, к.с.-х.н., доцент кафедры технологии производства, хранения и переработки продуктов животноводства

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Разработка и производство, молочных продуктов, обогащенных компонентами, способствующими улучшению общего состояния организма является актуальным.

Для обеспечения организма человека достаточным количеством питательных веществ (белков, жиров, углеводов и микроэлементов), в технологии производства молочных продуктов применяются различные способы обогащения молочной основы до уровня физиологических норм потребления, в том числе и растительными компонентами.

Всесторонние исследования и выбор перспективных источников сырьевых компонентов с высокими питательными показателями, а также применение различных технологических приемов позволяют получить молочные продукты не только с высокими органолептическими, физико-химическими показателями и повышенной пищевой ценностью, но и придать им новые свойства.

Разработка продуктов на основе творога с добавлением в их состав сырья растительного происхождения позволяет создавать сбалансированные по питательной и биологической ценности продукты, которые могут быть использованы в рационах взрослых и детей [1-8].

Творог способствует частичному восполнению потребностей человека в полноценных белках, в том числе сывороточных, витаминах, макро- и микроэлементах, поэтому творог и творожные изделия используются и в повседневном рационе и в диетическом питании.

В настоящее время производителями изготавливаются различные виды творожных продуктов с высокой питательной и биологической ценностью, что достигается путем введения в состав продукта различных добавок. Перспективным является использование в производстве молочных продуктов плодово – ягодных, злаковых, масличных наполнителей. Сочетание молочного и растительного сырья позволяет корректировать состав молочных продуктов.

С учетом вышеизложенного нами был теоретически обоснован выбор наполнителя и выработан творожный комбинированный функциональный продукт с использованием сырья растительного и животного происхождения, в частности, коровьего молока, сливок и сухих плодов облепихи без косточек.

В качестве основы для творожного функционального продукта был использован творог 5 % жирности, выработанный из коровьего молока по традиционной технологии. Выбор растительного сырья обусловлен его пищевой и биологической ценностью, а также профилактическими свойствами.

Облепиха является ценной растительной культурой, которая относится к поливитаминным по содержанию водорастворимых веществ, таких как аскорбиновая кислота и реактивные соединения (в том числе флавонолы), а также жирорастворимых - каротиноидов (витамин А, β-каротин), и токоферолов (витамин Е). Являясь антиоксидантом, витамин Е способствует продлению срока годности продукта без применения других консервантов. Облепиха богата витамином С, кремнием, марганцем,

медью, молибденом. Углеводный комплекс плодов облепихи характеризуется наличием глюкозы, фруктозы, сахарозы, ксилозы, манита. Кроме того в плодах облепихи содержится ряд органических кислот: яблочная, лимонная, винная, фитиновая и др. [9,10].

Облепиха богата эфирными маслами, которые предотвращают чрезмерную свертываемость крови, образование сгустков, являющихся причиной тромбоза. Подробнее: <https://foodandhealth.ru/yagody/oblepiha/>

Облепиха оказывает антиоксидантное воздействие и обладает антибактериальным эффектом.

Учитывая ценность облепихи применение ее в качестве добавки в кисломолочные продукты является целесообразным, так как функциональные продукты должны не просто обеспечивать организм человека питательными веществами и энергией, но и оказывать лечебно-профилактическое действие.

Использование плодов облепихи при производстве творожного продукта позволит повысить его пищевую и биологическую ценность.

Основой для творожной массы послужил творог 5 % жирности, выработанный из коровьего нормализованного молока традиционным способом в условиях лаборатории кафедры технологии производства, хранения и переработки продуктов животноводства факультета технологического менеджмента Горского ГАУ.

Для придания продукту молочного вкуса и пластичной консистенции, в рецептуру были добавлены сливки с массовой долей жира 15%. В творог вносили сухие плоды облепихи без косточек, предварительно бланшированные в сахарном сиропе, с содержанием сухих веществ не менее 30 %, как источник функциональных ингредиентов, которые способствует приданию характерных вкусовых свойств и повышению пищевой и биологической ценности продукта, благодаря обогащению каротиноидами и токоферолом.

Выработанные экспериментальным путем образцы функционального творожного продукта с содержанием вносимого компонента в количестве 5, 10 и 15 % от массы продукта были подвергнуты органолептической оценке. По общепринятым методикам были определены внешний вид, консистенция, цвет, вкус и запах. Установлено, что количество растительного компонента оказывает непосредственное влияние на органолептические показатели выработанного творожного продукта.

Наиболее оптимальной дозой вносимого растительного компонента явилась доза 10 % от массы продукта. Вносимая добавка в указанном количестве положительно повлияла на органолептические показатели, придав продукту приятный гармоничный вкус.

В исследуемом продукте были определены массовые доли жира, белка, влаги, кислотность, наличие фосфатазы по общепринятым методикам. Физико-химические показатели качества исследуемого образца свидетельствовали о том, что продукт обладает высокими потребительскими свойствами и пищевой ценностью и может быть позиционирован как продукт функциональной направленности. По содержанию основных питательных веществ разработанный продукт превосходит продукт, взятый за основу по содержанию жира и белка соответственно на 5,8 и 16,2%.

Кислотность выработанного продукта оказалась также в пределах нормы 190°Т и при хранении творожной массы в течение 5 суток для выявления зависимости нарастания титруемой кислотности от массовой доли внесенного наполнителя титруемая кислотность увеличивалась незначительно, а значит в продукте не происходило интенсивных окислительных процессов и допустимые уровни содержания микроорганизмов в продукте не превышали требования. Внесение растительных добавок не влияет на микробиологические показатели, и позволяет получить продукт с новыми вкусовыми характеристиками и продолжительностью хранения до 5 суток без изменения качества, в том числе и за счет антиоксидантных свойств вносимого растительного компонента.

Наличие фосфатазы также не обнаружено, что свидетельствует об эффективности термической обработки творожного продукта.

Показатель содержания золы (1,5%) в анализируемом продукте свидетельствует о том, что облепиха как источник значительного количества витаминов, макро- и микроэлементов, сахаров, органических кислот, является функциональным ингредиентом натурального происхождения. В результате внесения растительной добавки молочный продукт обогащается жирорастворимыми витаминами (каротиноидами и токоферолом), находящимися в облепиховом масле.

Таким образом, разработанный творожный продукт с внесением сухих плодов облепихи, предварительно бланшированных в сахарном сиропе наряду с хорошими органолептическими и физико-химическими показателями, обладает функциональными свойствами и может быть рекомендован для широкого круга потребителей.

Литература

1. Кадиева Т.А. Разработка комбинированного молочно-растительного продукта/ Т.А.Кадиева, Д.Г.Алдатова // Материалы 9-й Международной научно-практической конференции «Перспективы развития АПК в современных условиях». – Владикавказ, 2020. С. 390-392.
2. Караева З.А. Применение в производстве творожных продуктов растительных компонентов/ З.А. Караева, Т.А. Кадиева, М.Р. Кочисова // В Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции» в честь 90-летия кафедр «Кормление, разведение и генетика сельскохозяйственных животных» и «Частная зоотехния» факультета технологического менеджмента. г. Владикавказ, 2021. С. 235-238.
3. Алдатова Д.Г. Влияние растительного наполнителя на качество творожного продукта/ Д.Г.Алдатова, М.К.Тамаева // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Владикавказ, 2018. С. 184-185.
4. The use of tarragon in functional drinks based on milk whey Gogaev O.K., Morgoeva D.G., Demurova A.R., Karaeva Z.A., Tukfatulin G.S., Godzhiev R.S., Tokhtieva E.A., Gogaeva L.O. Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences. 2019. Т. 6. № 8. С. 14873-14880.
5. Алдатова Д.Г. Эффективность использования комбинированных заквасочных культур при производстве творога/ Д.Г.Алдатова, З.Г. Хабалаева// Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Владикавказ, 2018. С. 181-183.
6. Кадиева Т.А. Актуальность использования барбариса в технологии функциональных кисломолочных продуктов/ Т.А.Кадиева, З.А.Караева, Д.Г. Алдатова//Материалы 9-й Международной научно-практической конференции «Перспективы развития АПК в современных условиях». - Владикавказ, 2020. С. 386-389.
7. Кадиева Т.А. Разработка кисломолочного продукта для питания детей школьного возраста/ Т.А.Кадиева, З.А.Караева, Р.Б.Хадаева// Материалы 9-й Международной научно-практической конференции «Перспективы развития АПК в современных условиях». - Владикавказ, 2020. С. 392-396.
8. Разработка кисломолочного продукта на основе козьего молока для лечебно-профилактического питания. / Моргоева Д.Г., Кадиева Т.А. // Материалы 10-й Международной научно-практической конференции «Перспективы развития АПК в современных условиях». - Владикавказ, 2021. С. 135-137.
9. Облепиха. Химический состав и пищевая ценность. [Электронный ресурс]. - URL: https://health-diet.ru/base_of_food/sostav/240.php
10. Щетинин М.П., Филимонова Е.Ю., Кольтюгина О.В. Комбинированные продукты питания на молочной основе //Ползуновский альманах. - 2005. - № 1. - С. 48-54.

УДК 637.146

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО КОМПОНЕНТА В ПРОИЗВОДСТВЕ ТВОРОЖНОГО ПРОДУКТА

Калухова В.В. – студентка 3 курса факультета технологического менеджмента
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Кочисова Э.Р. – студентка 4 курса инженерно-строительного факультета
ФГБОУ ВО ДГТУ, г. Ростов-на-Дону

Научный руководитель: **Караева З.А.**, к.с.-х.н., доцент кафедры технологии производства, хранения и переработки продуктов животноводства
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Молоко и молочные являются незаменимым продуктом массового и повседневного потребления. Молоко и продукты из него хорошо усваиваются (на 95–98 %) даже при самой малой секреторной работе пищеварительных желез организма. Более того, оно стимулирует усвоение питательных веществ других продуктов [1].

В настоящее время ассортимент молочной продукции становится все более обширным за счет производства новых наименований с заданными свойствами и это становится элементом конкурен-

тной борьбы между производителями. Кроме того, перспективным направлением в современной молокоперерабатывающей отрасли является производство функциональных молочных продуктов, в том числе кисломолочных, что так же способствует расширению ассортимента с точки зрения интереса к «здоровой пище». Функциональные кисломолочные продукты не только удовлетворяют физиологические потребности организма в питательных веществах и энергии, но и оказывают профилактическое и лечебное действие. Такие продукты должны быть включены в рацион всех групп потребителей и употребляться регулярно с целью их благотворного влияния на здоровье человека и улучшения физиологических процессов, протекающих в организме человека. Разработке функциональных продуктов уделяется большое внимание многими исследователями [2-9].

Кисломолочные продукты с растительными наполнителями могут быть не только источником питательных веществ, но и «функциональными» продуктами, так как использование полезных качеств растительных компонентов в сочетании с полезными свойствами молочных, позволяют получать гармоничные по составу и свойствам новые продукты.

К наиболее востребованным молочным продуктам относятся кисломолочные продукты, в том числе творог, который является незаменимым в питании детей и взрослых. Высокая пищевая ценность и диетические свойства творога обусловлены наличием полноценного белка и кальция, а также дефицитных незаменимых аминокислот и минеральных веществ. В твороге идеально сбалансированы белок, молочный жир, молочный сахар (лактоза).

Выбор растительного сырья обусловлен пищевой и биологической ценностью, а также профилактическими свойствами. Мука из семян тыквы относится к высокобелковым безглютеновым продуктам. По составу мука из семян тыквы представляет собой уникальный белково-минеральный комплекс, насыщенный полезными веществами. В состав семечек тыквы входит до полусотни различных минералов, необходимых организму: калий, магний, фосфор, железо, марганец, медь, цинк, кремний, селен, хром. Кроме того, мука из семян тыквы имеет ценный набор витаминов: С, А, К, Е, группы В, РР, ценных Омега-3 жирных кислот (альфа-линоленовая кислота/АЛК), биофлавоноидов и аминокислот (около пятидесяти) [9,10].

В качестве основы для творожного продукта использовался творог 5 % жирности, выработанный из коровьего нормализованного молока, полученный традиционным способом в условиях лаборатории кафедры технологии производства, хранения и переработки продуктов животноводства факультета технологического менеджмента Горского ГАУ.

Использование творога 5%-ой жирности позволяет получить гармоничный продукт хорошей консистенции с содержанием белковых веществ не менее 16%. Для придания готовому продукту приятного молочного вкуса и пластичной консистенции, в рецептуру были добавлены сливки с массовой долей жира 15%.

Для исследований в лабораторных условиях было произведено 4 образца творожного продукта: контрольный (без внесения растительного компонента), и три - с внесением добавки 1%, 3% и 6% соответственно.

Выработанные экспериментальным путем образцы творожной массы с добавлением муки из семечек тыквы в количестве 1, 3 и 6% от массы продукта были подвергнуты органолептической и физико-химической оценке. Показатели качества определяли лабораторными методами по общепринятым методикам.

Как известно, на выбор молочного продукта часто решающее значение оказывают органолептические показатели. При проведении дегустационной оценки установлено, что количество растительного компонента оказывает существенное влияние на органолептические показатели творожного продукта. Контрольный образец имел свежий кисломолочный запах, тогда как во вкусе и запахе в опытных образцах присутствовал растительно-молочный вкус и запах, который по мере увеличения доли вносимого наполнителя становился более выраженным.

Так же были отмечены различия в цвете произведенных образцов продукта. Контрольный образец и опытный образец с долей вносимого наполнителя в количестве 1% практически не различались по цвету и имели молочно-кремовый цвет. Образцы с наполнителем в количестве соответственно 3 и 6% имели салатный оттенок различной интенсивности.

Кроме того, количество вносимого наполнителя оказало влияние на консистенцию продукта и с увеличением его доли наблюдалась некоторая вязкость, которая ухудшала структурно-механические свойства.

Наиболее оптимальной дозой вносимого растительного компонента оказалась доза 1 % от массы продукта. Растительная добавка в указанном количестве положительно повлияла на вкус, запах и структурно-механические свойства творожного продукта.

Результаты исследования физико-химических показателей показали, что с увеличением дозы растительной добавки увеличивается содержание белка, жира и углеводов в среднем соответственно на 2,5; 0,5 и 1,0%.

Наибольшим изменениям во всех образцах подвергался показатель кислотности и при хранении в течение 5 сут. кислотность во всех опытных образцах нарастала более интенсивно, в отличие от контрольного. В связи с тем, что кислотность влияет на продолжительность хранения, доля вносимой муки из семечек тыквы влияет на показатель кислотности, а значит, и на продолжительность хранения продукта.

Результаты микробиологического анализа творожной массы показали, что продукт отвечал требованиям нормативных документов и был доброкачественным и незагрязненным посторонней микрофлорой.

Из результатов проведенных нами исследований следует, что наиболее оптимальной дозой вносимого растительного компонента оказалось доза 1% от массы продукта.

Таким образом, нами теоретически и экспериментально обосновано компонентно-рецептурное решение, обеспечивающее рациональное использование сырьевых ресурсов. Опытным путем определена доза наполнителя и подтверждена целесообразность использования его при производстве нового обогащенного творожного продукта.

Внесение в рецептуру творожного продукта растительной добавки в виде муки из семян тыквы, которая обладает уникальным набором полезных свойств, позволяет получить новый функциональный продукт с повышенной пищевой и биологической ценностью. Растительный компонент в указанном количестве положительно повлиял на органолептические показатели продукта, его физико-химические и микробиологические показатели. Срок годности творожного продукта составил 72 ч.

Литература

1. Горбатова, К.К. Химия и физика молока и молочных продуктов / К.К. Горбатова, П.И. Гунькова. – СПб.: ГИОРД, 2012. – 336 с.
2. Караева З.А. Применение в производстве творожных продуктов растительных компонентов/ З.А. Караева, Т.А. Кадиева, М.Р. Кочисова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции» в честь 90-летия кафедр «Кормление, разведение и генетика сельскохозяйственных животных» и «Частная зоотехния» факультета технологического менеджмента. г. Владикавказ, 2021. С. 235-238.
3. Кадиева Т.А. Разработка комбинированного молочно-растительного продукта/ Т.А.Кадиева, Д.Г.Алдадова // Материалы 9-й Международной научно-практической конференции «Перспективы развития АПК в современных условиях». – Владикавказ, 2020. С. 390-392.
4. Кадиева Т.А. Актуальность использования барбариса в технологии функциональных кисломолочных продуктов/ Т.А.Кадиева, З.А.Караева, Д.Г. Алдадова//Материалы 9-й Международной научно-практической конференции «Перспективы развития АПК в современных условиях». - Владикавказ, 2020. С. 386-389.
5. Кадиева Т.А. Разработка кисломолочного продукта для питания детей школьного возраста/ Т.А.Кадиева, З.А.Караева, Р.Б.Хадаева// Материалы 9-й Международной научно-практической конференции «Перспективы развития АПК в современных условиях». - Владикавказ, 2020. С. 392-396.
6. Алдадова Д.Г. Влияние растительного наполнителя на качество творожного продукта/ Д.Г.Алдадова, М.К.Тамаева// Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Владикавказ, 2018. С. 184-185.
7. Алдадова Д.Г. Эффективность использования комбинированных заквасочных культур при производстве творога/ Д.Г.Алдадова, З.Г. Хабалаева// Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет» Владикавказ, 2018. С. 181-183.
8. Разработка кисломолочного продукта на основе козьего молока для лечебно-профилактического питания. / Моргоева Д.Г., Кадиева Т.А. // Материалы 10-й Международной научно-прак-

тической конференции «Перспективы развития АПК в современных условиях». - Владикавказ, 2021. С. 135-137.

9. Калорийность муки из семян тыквы. Химический состав и пищевая ценность. https://health-diet.ru/table_calorie_users/795550/

10. Тыквенная мука. Химический состав и пищевая ценность. <https://kprfrd.su/svoystva-produktov/tykvennaya-muka-bzhu.html>

УДК 664.681.9

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВЕКЛЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРЯНИКОВ

Лабинцева М.С. – студентка 4 курса факультета технологического менеджмента

Научный руководитель: **Шабанова И.А.**, к.с.-х.н., доцент кафедры «Технология производства, хранения и переработки продуктов растениеводства».

ФГБОУ ВО Горский ГАУ г. Владикавказ

Мучные кондитерские изделия занимают значительное место в питании населения. Особым спросом пользуются пряники. При этом они являются в основном источником углеводов и жиров. Для повышения пищевой и биологической ценности данных изделий включают различное растительное сырье. Растительные добавки многочисленны и разнообразны. Актуальным является снижение их сахароемкости и обогащение различным по составу растительным сырьем.

В нашей работе предлагается обогащение пряников растительными пищевыми волокнами свеклы. Известно, что свекловичные пищевые волокна положительно влияют на реологические свойства пряничного теста без сахара [1]. Для приготовления различных продуктов, в том числе и лечебных, свеклу используют в виде сухого порошка, так как она является источником антиоксидантов [2]. При этом различные сорта столовой свеклы хорошо сохраняются [3].

Целью работы явилось изучение использования свеклы в производстве пряников. В задачи исследований входило определение физико-химических показателей свеклы и пряников, приготовление пряников сырцовым способом и определение показателей органолептической оценки приготовленных образцов.

Материалом исследований являлись – свекла и приготовленные пряники. Физико-химические показатели свеклы и пряников выполнялись согласно стандартным методикам [4]. Для исследования была взята столовая свекла, округлой формы, темно-бордового цвета, диаметром 10-12 см, весом 330 г. Пряники выпекались сырцовым способом. При данном способе все используемые ингредиенты замешиваются одновременно. В рецептуру пряничных изделий входят – пшеничная мука 1 сорта, сахарный песок, патока крахмальная, меланж, маргарин, гидрокарбонат натрия, карбонат аммония, лимонная кислота, питьевая вода. Все используемые ингредиенты по физико-химическим показателям соответствовали требованиям стандартов. Рецептурный расчет сырья проводили согласно отраслевой методике приготовления пряников сырцовым способом.

В контрольный вариант опыта входило приготовление теста по традиционной технологии, без добавления свеклы. В первом, втором и третьем вариантах приготовление теста готовилось с добавлением 5; 7,5 и 10 г свежей натертой свеклы взамен пшеничной муки и сахара (или 1; 1,5 и 2,0% к общей массе муки) соответственно.

Анализ химического состава корнеплодов столовой свеклы выявил следующие физико-химические показатели. Массовая доля сухих веществ в свекле составляла 14,0%. Содержание белков в ней было обнаружено до 1,42%, жира – до 0,1%, золы – до 1,0%, пищевых волокон – до 2,5%. В составе углеводной группы свеклы было обнаружено больше всего сахарозы – до 8,4%, меньше всего фруктозы и крахмала – по 0,1%, глюкозы – до 0,3%. При этом содержание пектиновых веществ в свекле достигало 1,2%, аскорбиновой кислоты – 9,8 мг %. Общая кислотность свеклы (в пересчете на яблочную кислоту) составляла всего лишь 0,1%.

Известно, что в своем составе корнеплоды свеклы содержат макроэлементы. Наибольшее содержание отмечено у калия – до 288 мг %. Далее по убывающей следуют кремний, натрий, фосфор, кальций (в мг%) - 79, 46, 43, 37 соответственно. Минимальное же содержание отмечено у магния – до 22 мг %. Среди микроэлементов больше всего в свекле содержится бора, рублидия и меди, кото-

рые отвечают за содержание сахаров и окраску корнеплодов. Кроме этого, они богаты витаминами группы В (В₁, В₂, В₄, В₅, В₆, В₉), а также ниацином и витамином Е. При этом следует отметить положительное влияние на организм человека перечисленных элементов и витаминов [5].

Приготовленные пряники имели следующие физико-химические показатели. Массовая доля влаги в них варьировала в пределах от 13,0% в контрольном варианте до 13,44% в третьем варианте. Увеличение содержания влаги в пряниках объясняется увеличением дозировки добавляемой свеклы. Массовой доли белков в контрольном варианте образцов пряников отмечено было 5,82%, в первом, втором и третьем вариантах – по 5,84%. Содержание жиров в пряниках отмечено в пределах от 3,40 до 3,46%, причем в первом и во втором вариантах их было 3,44%. Углеводы с увеличением дозировки свеклы уменьшались в пряничных изделиях. Если в контроле их содержание отмечено было 76,0%, то в первом варианте уже было 71,0%, во втором – 69,2%, в третьем – 66,8%. Согласно данным рецептуры, содержание сахара также уменьшали с увеличением дозировки добавляемой свеклы, в связи с содержанием в составе свеклы общей суммы сахаров до 8,8%. Пищевых свекловичных волокон больше всего отмечено было в третьем варианте приготовленных пряников – до 2,4%, во втором – 2,2%, и меньше всего в первом варианте – 2,0%. В контрольном образце пищевых волокон не было. Общая кислотность в приготовленных образцах пряников изменялась в пределах от 1,6% до 1,8%.

Таким образом, увеличение дозировки свеклы при приготовлении пряничного теста не повлияло на содержание белков и жиров. При этом содержание свекловичных волокон увеличилось. Физико-химические показатели четырех образцов пряников соответствуют требованиям технических условий на изделия пряничные, приготовленных сырцовым способом, по таким показателям как содержание влаги и общей кислотности [6].

Органолептическая оценка исследуемых образцов пряников отличалась по вариантам приготовления. В контроле (без добавления свеклы) образцы пряничных изделий отмечены желто-коричневого цвета, со вкусом и запахом свойственным данной продукции, с выраженным сладким вкусом и приятным ароматом, с мягкой, разрыхленной, не рассыпающейся структурой. Форма правильная, без вмятин, с выпуклой верхней поверхностью, без трещин. В первом варианте (при добавлении натертой свеклы 5 г) образцы пряничных изделий отмечены светло-коричневого цвета, вкус и запах свойственные данной продукции, со слегка заметным привкусом и ароматом свеклы, с мягкой, разрыхленной, не рассыпающейся структурой. Форма правильная, без вмятин, с выпуклой верхней поверхностью без трещин. Данный образец был идентичен контрольному. Во втором варианте (при добавлении 7,5 г натертой свеклы) образцы пряничных изделий отмечены коричневого цвета, вкус и запах свойственные пряничной продукции, с привкусом и ароматом свеклы, с мягкой, разрыхленной, не рассыпающейся структурой. Форма правильная, без вмятин, но наблюдались мелкие единичные трещинки на поверхности. В третьем варианте (при добавлении 10 г свеклы) пряничные изделия имели насыщенный темно-коричневый цвет. Вкус и запах – с менее выраженным сладким вкусом, однако присутствовал насыщенный привкус и аромат свеклы. Структура пряников была слегка уплотненная, при этом не рассыпающейся. Форма правильная, без вмятин, но наблюдались крупные трещины на поверхности. Все варианты приготовленных пряников на изломе отмечены пропеченными, с хорошо развитой пористостью, без пустот и следов непромеса. Глазурованная поверхность - не липкая.

Таким образом, увеличение дозировки свеклы до 10 г в рецептуре пряничных изделий отрицательно отразилось на вкусе пряников (отмечен насыщенный вкус и аромат свеклы). Кроме этого, в данном варианте приготовленных пряников наблюдалось уплотнение структуры, и на поверхности были образованы крупные трещины. К наилучшим образцам пряников, согласно показателям органолептической оценки, можно отнести пряники, приготовленные с добавлением 7,5 г свеклы (или 1,5% к общей массе муки), несмотря на образовавшиеся мелкие единичные трещинки на поверхности. Также можно отметить, что благодаря пищевым волокнам свеклы в опытных вариантах, все пряники имели мягкую разрыхленную, не рассыпающуюся структуру. Форма пряников была правильной, не растекающейся. Это связано, скорее всего, за счет содержания пектиновых веществ в свекле, которые при взаимодействии с сахаром и пищевыми волокнами могли образовывать желеобразующий каркас.

Заключение

Для приготовления пряников сырцовым способом использовали столовую свеклу с содержанием пищевых волокон - 2,5%. Дозировки свеклы составляли - 5; 7,5 и 10 г взамен пшеничной муки и

сахара. Наилучшими по органолептической оценке отмечены пряничные изделия, приготовленные с добавлением 7,5 г свеклы (или 1,5% к общей массе муки). С целью расширения ассортимента мучной кондитерской продукции рекомендуется приготовление пряников с использованием корнеплодов столовой свеклы в натуральном виде с целью обогащения их пищевыми волокнами и получения продукта функционального назначения.

Литература

1. Карачанская, Т.А. Влияние свекловичных пищевых волокон на реологические свойства пряничного теста без сахара / Т.А. Карачанская, И.Б. Красина, Н.А. Тарасенко, П.С. Красин // Известия ВУЗов. Пищевая технология. 2012. № 5-6. – С. 44-45.
2. Демидова, Т.И. Биохимическая оценка порошковых продуктов из столовой свеклы / Т.И. Демидова // Пищевая промышленность. 2010. №6. – С. 54-56.
3. Тохтиева, Л.Х. Влияние сортовых особенностей корнеплодов столовой свеклы на их сохраняемость / Л.Х. Тохтиева, Э.А. Тохтиева // Известия Горского государственного аграрного университета. – Владикавказ: ФГБОУ ВПО «Горский госагроуниверситет». 2011. Т.48. № 2. – С. 33-36.
4. Шабанова, И.А. Практикум по «Технохимическому контролю сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» / И.А. Шабанова, Л.А. Кияшкина, В.Б. Цугкиева. – Владикавказ.: Издательство ФГБОУ ВО «Горский госагроуниверситет», 2019. – 144 с.
5. Скурихин, И.М. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания / И.М. Скурихин, В.А. Тутельян. - М.: ДеЛи принт, 2007. - 276 с.
6. ГОСТ 15810-2014. Изделия кондитерские. Изделия пряничные. Общие технические условия. – М.:Стандартинформ, 2019.

УДК 663.83

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЛИКЕРА САМБУКА

Шереметьева П.С. – студентка 4 курса факультета технологического менеджмента

Научный руководитель: **Шабанова И.А.**, к.с.-х.н., доцент кафедры «Технология производства, хранения и переработки продуктов растениеводства»

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Самбука – анисовый ликер, который готовится на основе пшеничного спирта [1]. Название данного алкогольного напитка идет от одного из ингредиентов, применяемого в его рецептуре, а именно от цветков черной бузины – *Flores Sambuci nigra*. При этом существует много разных легенд приобретения названия этого ликера. Впервые его начали изготавливать в Италии, где строго сохранялась в тайне рецептура приготовления напитка. Следует отметить, что в настоящее время возможно приготовление ликера только приблизительно, то есть его аналога.

В основе производства алкогольных напитков лежит технология приготовления крепких и не очень, водно-спиртовых настоек, экстрагирование и получение ароматных спиртов из эфиромасличного и ароматического растительного сырья [2, 3, 4, 5, 6]. Согласно А.К. Ивановой [7], только на основе семян аниса готовились два образца ликера с использованием ароматного спирта и настойки (без перегонки). Наилучшими показателями по органолептической оценке отмечен анисовый ликер с использованием ароматного спирта.

Целью данной работы явилось приготовление ликера самбука. Для этого ставились следующие задачи: определение физико-химических показателей используемых ингредиентов в производстве ликера; определение показателей органолептической оценки приготовленных напитков.

Объектами исследования являлись - плоды аниса, бадьяна, цветы бузины черной, этиловый спирт марки «Альфа», приготовленные образцы ликеров. Физико-химические показатели растительного сырья определялись согласно методикам Е.Я. Ладыгиной [8]. Физико-химические показатели спирта и ликеров определялись в соответствии действующих стандартов. Ликеры готовили в двух вариантах. В контрольном варианте ликер готовился с использованием эфирного масла аниса, фруктозы, 1%-ного раствора лимонной кислоты, спирта марки «Альфа», бидистиллированной воды. Первый

вариант отличался от контрольного тем, что вместо эфирного масла аниса были использованы плоды аниса, бадьяна, цветы бузины.

Внешне стебли и листья аниса обыкновенного напоминают укроп. Семена у него серо-коричневые, имеют грушевидную форму, длиной от 3 до 5 мм, шириной от 2 до 3 мм. Бадьян имеет плоды, напоминающие звездочки (отсюда и название анис звездчатый), содержащие внутри глянцевые семена продолговатой формы. Длина семян колеблется от 5 до 8 мм, ширина от 2 до 3 мм. Анис обыкновенный – это однолетнее растение, которое имеет стебли высотой до 90 см. Бадьян (илициум) же является деревом или кустарником, относящимся к семейству лимонниковых. Он может достигать высоты более 10 м. Вкус у этих пряностей также несколько различается. Анис обладает сладким и даже слегка приторным вкусом. Вкус бадьяна менее сладок и обладает пикантной горчинкой. Кроме этого, аромат бадьяна кажется более свежим. Главный компонент растений – фенольное соединение анетол. Его содержание достигает 80-90%, за счет которого плоды и обладают антисептическими свойствами. Цветки бузины отмечены желтоватого цвета, с диаметром до 5 мм, со слабо-заметной пятизубчатой чашечкой и венчиком из 4-5 лепестков, сросшихся у основания. Имеют ароматный запах, вкус пряный.

Все три исследуемые культуры в своем химическом составе содержат эфирное масло. Больше всего его содержится в семенах аниса – до 5,0 %, в бадьяне – до 1,8 %, в цветах бузины меньше всего – до 0,30%. Одинаковое содержание жира отмечено в семенах аниса и бадьяна – до 16,0%, и меньше всего в цветах бузины – до 0,35%. Наибольшее содержание углеводов обнаружено было в семенах бадьяна – до 45,0%, в семенах аниса – до 35,2% и меньше всего в цветах бузины – до 9,4%. Дубильных веществ больше всего обнаружено было в цветах бузины – до 0,29%, в семенах аниса и бадьяна – до 0,18 и 0,19% соответственно. Витамина С также наибольшее количество отмечено в цветах бузины – до 30,0 мг %, наименьшее в семенах бадьяна – до 21,0 мг%. Общая кислотность (в пересчете на яблочную кислоту) в исследуемых культурах варьировала в пределах от 1,5 в цветах бузины до 0,24% в семенах бадьяна.

Для приготовления самбуки можно использовать этиловый спирт марки «Альфа», так как его производят из зерна ржи или пшеницы, с объемной долей этилового спирта 96,3%. На наш взгляд, использование спирта данной марки для приготовления самбуки напрямую связано с антисептическими свойствами растений аниса. Следует отметить, что такие определяемые физико-химические показатели, как массовые доли уксусного альдегида, сивушного масла, сложных эфиров, свободных кислот в исследуемом образце спирта отмечены наименьшими и не превышали стандартных. Массовая концентрация метилового спирта обнаружена в очень ничтожно малом количестве - до 0,003%, что также соответствует требованиям стандарта.

Оба варианта ликеров готовились согласно стандартным физико-химическим показателям, с крепостью 40,0%, содержанием общего экстракта и сахара по 25,0 г/мл соответственно, содержанием лимонной кислоты – 0,25 г/100 мл.

В контрольном варианте приготовление ликера велось следующим образом. Предварительно готовили 40% водно-спиртовой раствор. Для этого брали 350 мл спирта 96,3% концентрации и 442,5 мл бидистиллированной воды. Далее проводили смешивание, приливая спирт к воде. Давали время полученному водно-спиртовому раствору отстояться. Для купажирования готовили ингредиенты: фруктозу, эфирное масло аниса, 1%-ный раствор лимонной кислоты. По расчету содержание фруктозы составило 125 г для получения по рецептуре 25% содержания общего сахара и экстракта. Засыпали ее к подготовленному водно-спиртовому раствору. Проводили растворение фруктозы. Далее купажирование вели добавлением к смеси 40 г анисового масла, которое представляло собой текучую жидкость желтоватого цвета, а также 1%-ный раствор лимонной кислоты, взятого в количестве 2,5 мл. Приготовленный ликер выдерживали в течение 3 недель в темном месте. После выдержки его подвергали фильтрованию. Таким образом, был подготовлен анисовый ликер 40% крепости с использованием эфирного масла аниса.

В первом варианте для приготовления ликера самбука сначала готовили 70% водно-спиртовой раствор для настаивания растительного сырья. Для этого потребовалось 350 мл спирта 96,3% концентрации и 136,50 мл бидистиллированной воды. В емкость объемом 1 л вносили взвешенное сырье: по 5 г семян аниса и бадьяна и 3 г цветков бузины. Заливали смесь сырья подготовленным водно-спиртовым раствором, полученном в объеме 486,5 мл. Емкость закрывали крышкой и оставляли для настаивания в течение 7 дней. После выдержки спиртовой настой подвергали фильтрова-

нию, а затем перегонке с целью получения ароматного спирта. В процессе перегонки получили ароматный спирт 70% концентрации. Далее снижали концентрацию полученного ароматного спирта до 40%-ного внесением бидистиллированной воды, взятой в количестве 328 мл. Далее купажирование вели аналогичным образом как в контрольном варианте. Вносили расчетное количество фруктозы, раствор лимонной кислоты и ставили ликер на выдержку в течение 3 недель. Таким образом, был приготовлен ликер самбука на ароматном спирте.

Показатели органолептической оценки ликеров в обоих вариантах отличались друг от друга по аромату, преобладающим был анисовый аромат – пряный. По внешнему виду оба варианта ликеров представляли собой прозрачную бесцветную жидкость, без посторонних осадков, со сладким вкусом. В контрольном варианте ликер отмечен со слабым ароматом добавленного анисового эфирного масла. В первом варианте ликер отмечен с насыщенным ароматом используемого сырья – семян аниса, бадьяна, цветков бузины.

Заключение

Для приготовления ликера самбуки использовали ароматное сырье с содержанием эфирного масла в семенах аниса – до 5,0 %, в бадьяне – до 1,8 %, в цветах бузины – до 0,30%. Физико-химические показатели анисовых ликеров соответствуют ликерам десертным и соответствуют требованиям стандарта. По органолептической оценке наилучшим образцом является ликер самбука, приготовленный в первом варианте, который отмечен с насыщенным ароматом используемого сырья.

Литература

1. Дубровин, И.А. Все о ликерах / И.А. Дубровин – М.: КолосС, 2018. – 90 с.
2. Хугаева, К.А. Влияние используемого сырья на производство ароматизированного спирта / К.А. Хугаева, Шабанова И.А. // Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета «Студенческая наука - агропромышленному комплексу», выпуск № 52. – Владикавказ.: Изд-во ФГБОУ ВПО «Горский госагроуниверситет», 2015. – С.144 – 145.
3. Оплачко, О.А. Технология производства алкогольных напитков на основе цитрусовых культур / О.А. Оплачко, И.А. Шабанова // Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета «Студенческая наука – агропромышленному комплексу». – Владикавказ.: «Горский госагроуниверситет». Выпуск № 53 (Часть 1), 2016. – С. 279-282.
4. Шабанова, И.А. Использование вишни в производстве ароматизированного спирта /И.А. Шабанова, Л.А. Кияшкина, В.Б. Цугкиева, Л.Х. Тохтиева //Материалы 8-й Международной научно-практической конференции «Перспективы развития АПК в современных условиях», 2019. – С. 280-282.
5. Смыр, К.Л. Использование растительного сырья в производстве ликеров /К.Л. Смыр, И.А. Шабанова // Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции «Научное обеспечение сельского хозяйства горных и предгорных территорий». - Владикавказ.: Изд-во ФГБОУ ВО «Горский госагроуниверситет», 2020. Ч.2. – С. 46-48.
6. Шереметьева, П.С. Технология производства цитрусового ликера с использованием молока / П.С. Шереметьева, И.А. Шабанова // Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета «Студенческая наука - агропромышленному комплексу». – Владикавказ: ФГБОУ ВО Горский госагроуниверситет. 2021. № 58 (Ч.1). – С. 396-398.
7. Иванова, А.К. Использование аниса в производстве ликера /Иванова А.К., Шабанова И.А. // Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета «Студенческая наука - агропромышленному комплексу». – Владикавказ: ФГБОУ ВО Горский госагроуниверситет. 2021. № 58 (Ч.1). – С. 394-396.
8. Ладыгина, Е.Я. Химический анализ лекарственных растений: Учебное пособие для фармацевтических вузов /Е.Я. Ладыгина, Л.Н. Сафронович, В.Э. Отряшенкова [и др.]. – М.: Высшая школа, 1983. – 176 с.

УДК 663.83

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИННОГО СПИРТА И ЦИТРУСОВЫХ КУЛЬТУР В ПРОИЗВОДСТВЕ ЛИКЕРА

Тедеева А.О. – студентка 4 курса факультета технологического менеджмента
Научный руководитель: Шабанова И.А., к.с.-х.н., доцент кафедры «Технология производства, хранения и переработки продуктов растениеводства»
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Одним из основных компонентов для производства ликеров является спирт. Не все ликеры приготавливаются на пшеничном спирте, могут также готовиться и на винном спирте. Винный спирт, как известно, можно приготовить из любого плодового сырья, из которого готовится вино. К этой категории можно отнести и ароматизированный спирт, получаемый из плодовоовощного сырья [1, 2, 3].

Различные цитрусовые культуры являются одними из самых востребованных для приготовления эфирных масел и ликеров. В наших исследованиях предлагается приготовить ликер с использованием цитрусовых культур, а именно апельсина и грейпфрута, а также пряностей. Так, О.А. Оплачко [4] сообщает, что в лабораторных условиях готовились цитрусовые ликеры на основе высушенной кожуры лимонов и апельсинов в контрольном варианте с использованием ароматного спирта второго слива, ректифицированного спирта, воды и сахара, а также красителя тартразина, в другом варианте – с использованием ароматного спирта первого слива и без красителя. П.С. Шереметьева [5] отмечает, что готовился цитрусовый ликер на основе плодов лимона, этилового спирта и молока. А.К. Иванова [6] отмечает об использовании ректифицированного спирта марки «Люкс» в приготовлении ликеров. Таким образом, существует достаточно много рецептов для приготовления ликеров, с использованием различных ингредиентов, входящих в их рецептуру.

Целью работы явилось использование винного спирта в производстве ликеров. В задачи исследований входило: определение химического состава используемого сырья и готовой продукции; приготовление винного спирта из виноградного виноматериала; определение показателей органолептической оценки готовой продукции.

Материалом для исследования являлись – виноградный сок, виноматериал, винный спирт, высушенная цедра апельсина и грейпфрута, корица, мускатный орех, гвоздика, а также приготовленный ликер. Физико-химические показатели сырья определялись в соответствии со стандартными методиками [7]. Физико-химические показатели винного спирта, ликеров сравнивали в соответствии с требованиями стандартов [8, 9]. Ликеры готовили в двух вариантах. Контрольный вариант рецептуры включает следующие ингредиенты: по 15 г апельсиновой и грейпфрутовой цедры, 1 г корицы, 7 г мускатного ореха, 0,20 г гвоздики, 500 мл 40% водно-спиртового раствора, 66% концентрации сахара, взятой в количестве 200 мл, 1% раствор лимонной кислоты (30 мл), 1 г пищевого красителя – индигокармина. Первый вариант такой же, как и контрольный, только вместо синтетического красителя используется натуральный чай Анчан, взятый в количестве 1 г.

Для приготовления винного спирта использовали темный виноградный сок, с массовой долей сахаров 20 г/см³, титруемой кислотностью 6,75% (в пересчете на винную кислоту). Виноматериал получали по традиционной технологии. В качестве закваски служила виноградная мезга из темных сортов винограда. Брожение виноматериала осуществляли в сосуде объемом 3 дм³ с водным затвором при температуре 22-25 °С. На 7 и 10 дни брожения суслу добавляли сахар с целью накопления спирта. Сусло оставляли на дальнейшее сбраживание сахаров, которое длилось в течение 3-4 недель. После этого его снимали с осадка методом декантации. В полученном виноматериале определяли показатели содержания сахаров, титруемой кислотности (в пересчете на винную кислоту), летучих кислот (в пересчете на уксусную кислоту), массовой концентрации спирта, которые составили: 0,3 г/см³, 6,60 г/л, 0,5 г/л, 16,0 % об. соответственно.

Далее полученный виноматериал подвергали двойной перегонке с целью получения винного спирта. Объемная доля спирта в полученном образце винного спирта составляла 86%, массовая концентрация высших спиртов – 25 мг/дм³, а по стандарту должно быть не более 50 мг/дм³. Массовые концентрации альдегидов, средних эфиров, летучих кислот в полученном образце винного спирта также не превышали стандартных и были равны – 2,0; 15,0; 1,0 мг/дм³ соответственно. Метиловый спирт в полученном образце не обнаружен.

Как уже отмечалось ранее, главным компонентом цитрусовых культур является эфирное масло. Содержание эфирного масла в высушенных образцах апельсиновой цедры составляло 2,5%, в грейпфрутовой – 2,0%. Среди пряностей максимальное содержание эфирного масла отмечено было в бутонах гвоздики – 18,5%, минимальное – в порошке молотой корицы – 0,5%. В порошке молотого мускатного ореха было обнаружено 5,0% эфирного масла. Содержание углеводов в исследуемом сырье было отмечено в гвоздике – 31,63%, в мускатном орехе – 28,49%, в корице – 27,49%, в апельсиновой цедре – 14,4%, в грейпфрутовой цедре – 6,5%. Массовая доля белков отмечена в гвоздике – 5,97%, в мускатном орехе – 5,84%, в корице – 3,99%, в апельсиновой цедре – 1,5%, в грейпфрутовой – 0,7%. Массовой доли жира больше всего было обнаружено в мускатном орехе – 36,31%, и меньше всего, в цедре апельсина и грейпфрута – 0,2%. Также наибольшее содержание дубильных веществ отмечено в мускатном орехе – 2,5%. Общая кислотность (в пересчете на лимонную кислоту) в исследуемом сырье варьировала в пределах от 0,38 до 1,54%.

Согласно технологии приготовления ликеров, на последнем этапе вносятся пищевые красители. В контрольном варианте использовался краситель, полученный химическим путем – индигокармин, в первом варианте – натуральный чай Анчан, приобретенный в чайном магазине. Чай Анчан – это цветы и листья клитории тройчатой синего цвета, относится к семейству бобовых. При заваривании он представляет собой прозрачную жидкость насыщенного голубого цвета, с нейтральным вкусом, без посторонних запахов и ароматов. Содержание дубильных веществ в чае Анчан очень низкое, все лишь 1,5%. Кислотность (в пересчете на лимонную кислоту) составляла – 0,44%.

Далее исследуемое сырье заливали 40% винным спиртом, смесь приобретала оранжево-коричневый цвет, настаивали в течение 10 дней. Отдельно от общего сырья получали настой из гвоздики. Чтобы основной аромат ликера не перебивать ароматом гвоздики, настоем из нее добавляли за два дня до окончания выдержки к общему настою. На десятый день проводили смешивание настоев и оставляли еще на один день. После выдержки общий настой подвергали фильтрованию и дальнейшей перегонке. Купажирование ароматных спиртов в обоих вариантах велось с сахарным сиропом, лимонной кислотой и красителями. Полученные образцы приготовленных ликеров отмечены были с объемной долей этилового спирта – 25%, с содержанием общего сахара и экстракта – 10 г/100 г, лимонной кислоты – 0,70 г/100 г. Таким образом, были приготовлены десертные ликеры, которые по физико-химическим показателям соответствуют стандартным.

Показатели органолептической оценки ликеров были одинаковыми, отличались друг от друга только оттенками цвета. По внешнему виду ликеры представляли собой прозрачную жидкость насыщенного голубого цвета, со сладким слегка обжигающим, с легкой горчинкой вкусом, в аромате преобладали аромат цедры апельсина, грейпфрута, корицы, ореха мускатного, гвоздики, то есть всего сырья. Насыщенный голубой цвет первого варианта ликера имел легкий едва заметный на свету бирюзовый оттенок, что придавало ему большей яркости. Или это свойство характерно для натурального красителя – чая Анчан.

Заключение

Для приготовления винного спирта использовали темный виноградный сок. Физико-химические показатели полученного винного спирта отмечены наименьшими, в сравнении со стандартными. Приготовленные десертные ликеры по физико-химическим показателям не противоречат стандартным. Показатели органолептической оценки в обоих вариантах приготовленных ликеров отмечены одинаковыми. С целью расширения ассортимента ликеров рекомендуется использовать винный спирт, полученный из любого плодового сырья, цитрусовые культуры и пряности, а также натуральное сырье в качестве красителя.

Литература

1. Шабанова, И.А. Использование вишни в производстве ароматизированного спирта /И.А. Шабанова, Л.А. Кияшкина, В.Б. Цугкиева, Л.Х. Тохтиева //Материалы 8-й Межд. научно-практич. конференции «Перспективы развития АПК в современных условиях», 2019. – С. 280-282.
2. Токаева, М.У. Технология получения ароматизированного спирта из тыквы /М.У. Токаева, И.А. Шабанова //Вестник научных трудов молодых ученых. – Владикавказ.: ФГБОУ ВО Горский ГАУ. - № 55/2, 2018. – С. 147-149.
3. Шабанова, И.А. Летучие компоненты ароматизированного спирта из абрикоса /И.А. Шабанова, Л.А. Кияшкина, В.Б. Цугкиева, Л.Х. Тохтиева // Материалы Всероссийской научно-практической

конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента 14-16 ноября «Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции». – Владикавказ, изд-во ФГБОУ ВО «Горский госагроуниверситет». – Ч.2. -2019. – С. 48-50.

4. Оплачко, О.А. Технология производства алкогольных напитков на основе цитрусовых культур / О.А. Оплачко, И.А. Шабанова //Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета «Студенческая наука – агропромышленному комплексу». – Владикавказ.: «Горский госагроуниверситет». Выпуск № 53 (Часть 1), 2016. – С. 279-282.

5. Шереметьева, П.С. Технология производства цитрусового ликера с использованием молока / П.С. Шереметьева, И.А. Шабанова //Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета «Студенческая наука – агропромышленному комплексу». – Владикавказ: ФГБОУ ВО Горский госагроуниверситет. 2021. № 58 (Ч.1). – С. 396-398.

6. Иванова, А.К. Использование аниса в производстве ликера /А.К. Иванова, И.А. Шабанова // Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета «Студенческая наука – агропромышленному комплексу». – Владикавказ: ФГБОУ ВО Горский госагроуниверситет. 2021. № 58 (Ч.1). – С. 394-396.

7. Шабанова, И.А. Практикум по «Технохимическому контролю сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» /И.А. Шабанова, Л.А. Кияшкина, В.Б. Цугкиева. – Владикавказ.: Издательство ФГБОУ ВО «Горский госагроуниверситет», 2019. – 144 с.

8. ГОСТ 31763-2012 Спирт винный. Технические условия. - М.: Стандартинформ, 2013.

9. ГОСТ 32071-2013 Продукция алкогольная. Ликеры. Общие технические условия. – М.: ФГУП Стандартинформ, 2013.

УДК 663.3

ПРОИЗВОДСТВО ВИНОГРАДНОГО АРОМАТИЗИРОВАННОГО ВИНА «ЦЕРКОВНОЕ»

Моураова Дз.В. – студентка 4 курса факультета технологического менеджмента
Научный руководитель: **Цугкиева В.Б.**, д.с-х.н., профессор, зав. кафедрой ТПХППР.
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Виноделие - одна из ведущих отраслей АПК.

В России производство вин, ароматизированных натуральным растительным пряно-ароматическим сырьем, весьма ограничено, несмотря на большие возможности Юга России (Краснодарский и Ставропольский края, Ростовская область, РСО-Алания), располагающего значительным количеством ценных пряно-ароматических растений.

Автором Скороспеловой Е.В. [3] установлено, что при изготовлении яблочных ароматизированных вин из сырья алтайской селекции получается продукт высокого качества.

Исходя из вышеизложенного, производство ароматизированных вин на основе использования пряно-ароматического сырья республики, является актуальным.

На кафедре проведены работы по приготовлению вина из винограда сорта Молдова, интродуцированного в РСО-Алания [1,2, 4-10].

Для достижения цели решались следующие задачи:

- приготовить настои растительного сырья;
- разработать технологию производства ароматизированного вина;
- провести физико-химическую и органолептическую оценку вина.

Исследования проводились в лаборатории кафедры ТПХППР «ГГАУ» по общепринятым методам. Объектом исследований явились виноградное ароматизированное вино.

Приготовление вина проводилось в соответствии с ГОСТ р 52195-2003.

Ароматизированные вина готовят купажем сухих натуральных виноматериалов, настоев растительных ингредиентов, спирта-ректификата, сахарного сиропа, колера.

Вино было приготовлено купажированием виноградных десертных, и крепких виноматериалов с добавлением спирта ректифицированного, сула виноградного концентрированного, настоя растительного сырья, спирта и сахара. Виноматериал готовили из винограда сорта Молдова, произрастаю-

щего на территории Республики Северная Осетия-Алания. Биологически активные экстракты готовили из растительного сырья: розмарина, донника лекарственного, ладонника. В купаж добавляли также сахар песок и лимонную кислоту для исправления кондиций. Сахар вносили в виде 45% сиропа. Экстракты из растительного сырья вносили в купаж количестве 50 кг на 1000 дал.

Для приготовления настоя смесь сухих растительных ингредиентов заливали винно-спиртовой жидкостью крепостью 50% об. из расчета 1 дал на 1 кг сырья и настаивали 7-10 суток. Сливали настой первого залива. Смесь трав снова заливали винно-спиртовой жидкостью крепостью 16-18 % об. из расчета 0,6 дал на 1 кг исходного сырья и настаивали 5-7 суток. Настои 1 и 2 слива смешивали и добавляли в купаж. Купажи виноматериалов обработали оклеивающими веществами, после осветления фильтровали, далее купажили с сахарным сиропом и вкусоароматическими добавками, направляли на отдых на 10 дней и подвергали горячему розливу.

Готовое вино подвергали физико-химическому и органолептическому анализу в соответствии с ГОСТ.

Таблица 2 – Физико-химические показатели вина

Наименование показателей	Вино «Церковное»
Объемная доля этилового спирта, % об.	16,0
Массовая концентрация сахаров, г/дм ³	140,0
Массовая концентрация летучих кислот в пересчете на уксусную кислоту, г/дм ³	1,2
Массовая концентрация титруемых кислот в пересчете на винную кислоту, г/дм ³	7,0
Массовая концентрация общей сернистой кислоты, мг/дм ³ в том числе свободной мг/дм ³	200 20
Массовая концентрация железа, мг/дм ³	15,0
Массовая концентрация меди, мг/дм ³	3,0

По физико-химическим показателям вино соответствует ГОСТ.

Таблица 3 – Дегустационная оценка вина «Церковное»

Наименование показателей	Балл	Характеристика	Оценка
Прозрачность	0,5	Прозрачное, без посторонних включений	0,5
Цвет	0,5	От красного до рубинового	0,5
Аромат	3,0	Чистый с тонами трав	2,5
Вкус	5,0	Мягкий, гармоничный, экстрактивный	4,0
Типичность	1,0	типичное	1,0
Общий балл			8,5

Заключение

Вино ароматизированное «Церковное» можно готовить из сорта винограда Молдова и экстрактов биологически активного растительного сырья, произрастающего в коллекционном питомнике НИИ биотехнологии Горского ГАУ. Используемые экстракты растительного сырья придают вину характерный аромат и вкус.

Литература

1. Дзантиева Л.Б. Биотехнология производства вина из белых сортов винограда с использованием красителя из бузины травянистой. //Л.Б.Дзантиева, В.Б.Цугкиева//Материалы 8 международной научно-практической конференц 7-8 апреля. Перспективы развития АПК в современных условиях. 2019. - С.318-320.
2. Дзиццоева З.Л. Перспективы использования винограда сорта кристалл в условиях РСО-Алания /З.Л.Дзиццоева, В.Б.Цугкиева// Известия Горского ГАУ. 2011. Т48. Ч.1. - С.303-304.

3. Скороспелова Е.В. Подбор сортов яблок Алтайской селекции для производства ароматизированных вин / Е.В.Скороспелова// Ползуновский вестник. 2019. №1. - С.49-53.
4. Ханикаев Д.Н. Содержание микро- и макроэлементов в ягодах винограда разных сортов в РСО - Алания. / Д.Н.Ханикаев, В.Б.Цугкиева// Известия ГГАУ. Т.54, Владикавказ. 2017, ч. 4. - С.153-155.
5. Цугкиева В.Б. Использование лекарственных трав из коллекционного питомника Горского ГАУ в винодельческой промышленности / В.Б.Цугкиева, Л.Б.Дзантиева, И.Б.Цугкиева// Изв. ГГАУ, 2010. Т. 47. – Ч. 2. - С.239-241.
6. Цугкиева В.Б. Разработка технологии приготовления диетического вина с использованием подсластителя стевии / В.Б.Цугкиева, Е.Б.Цугкиева// Известия Горского ГАУ. 2008. Т45., Ч.2. - С. 56-57.
7. Цугкиева В.Б. Виноград сорта Кодрянка в условиях РСО-Алания/ Известия Горского ГАУ, том. 48. часть 1, Владикавказ, 2011, - С.303-304.
8. Цугкиева В.Б. Технология приготовления вина «Черный доктор»из сорта винограда Молдова/ В.Б.Цугкиева.,Р.Г.Болотаева// Научные труды студентов Горского ГАУ. «Студенческая наука агропромышленному комплексу», Выпуск 56. часть 4. 2019, декабрь. - С.67-70.
9. Цугкиева В.Б. Технология приготовления полусладкого вина из винограда, интродуцированного в РСО-Алания / В.Б.Цугкиева, А.Х.Кокаева// Материалы науч. студ. конф. Горского ГАУ «Студенческая наука агропромышленному комплексу - 2012». Владикавказ, 2012. С.178-179.
10. Цугкиева В.Б. Разработка технологии приготовления полусладкого вина из винограда интродуцированного в РСО-Алания /В.Б.Цугкиева, Л.Б.Дзантиева, З.Л.Дзиццоева // Материалы VII международной конференции молодых ученых «Актуальные и новые направления с.-х. науки» Ч.1. Владикавказ, 2012. - С. 347-350.
11. ГОСТ р 52195-2003.

УДК 667.27

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА НАТУРАЛЬНОГО ПИЩЕВОГО КРАСИТЕЛЯ ИЗ АРОНИИ ЧЕРНОПЛОДНОЙ

Кокоева М.А. – студентка 4 курса факультета технологического менеджмента
Научный руководитель: **Цугкиева В.Б.**, д.с-х.н., профессор, зав. кафедрой ТПХППР
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Натуральные пищевые красители – это природные пигменты, получаемые из растительного и животного сырья, из различных фруктов, ягод, овощей.

Требованиями, предъявляемыми к пищевым красителям, является нетоксичность и безвредность их для организма человека. К сожалению, в синтетических красителях обнаруживаются вредные для здоровья человека свойства. Поэтому их применение в последние годы ограничивается.

Натуральные пищевые красители содержат в своем составе кроме красящих пигментов другие полезные биологически активные компоненты: витамины, гликозиды, органические кислоты, ароматические вещества, микроэлементы и др. Поэтому использование их для окрашивания продуктов питания позволяет не только улучшить внешний вид, но и повысить пищевую ценность изделий [1].

Выработка натуральных пищевых красителей в целом в настоящее время, к сожалению, ограничена как в масштабах, так и в ассортименте.

Материалом для получения натуральных красителей служат цветы, ягоды, плоды, овощи, корнеплоды, листья и другие части растений, содержащие пигменты, окраска которых обусловлена присутствием таких химических соединений, как антоцианы, каротиноиды, хлорофилл и т. п. [3]. Обычно в качестве сырья применяют отходы переработки на винодельческих, сокодобывающих и консервных заводах, кроме этого, некоторые из красителей получают микробиологическим синтезом [2,4].

Хайрутдиновой А.Д. [5] разработана технология антоцианового красителя с улучшенными характеристиками из выжимок ягод черной смородины, черноплодной рябины и цветков растения каркаде.

Целью работы явилось разработка технологии производства антоцианового красителя из растительного сырья.

Материалом для исследований послужили выжимки из ягод черноплодной рябины и краситель.

Внешний вид, вкус и запах красителя определяли органолептически. Устойчивость к температурным воздействиям определяли, нагревая раствор полученного красителя при температуре 100°C в течение 5 минут. После чего сравнивали цвет красителя с образцом, не подвергнутому воздействию температуры.

Показатели качества определяли по общепринятым методикам.

Исследованиями автора было показано, что выжимки черноплодной рябины являются ценным сырьем для получения натуральных пищевых красителей. Консервируют выжимки сернистым ангидридом. Продолжительность хранения таких выжимок около 6 месяцев [5].

Известно, что антоцианы лучше растворяются в этиловом спирте, чем в воде, Все это позволяет предположить, что при использовании этилового спирта можно увеличить выход красителя и улучшить его стойкость.

Однократная экстракция малоэффективна, лучших результатов можно достичь при многократной экстракции с перекрестным током растворителя.

Нами была выбрана температура экстракции 60 °С.

Выжимки аронии черноплодной подвергали многократной противоточной экстракции при t° 60°C этиловым спиртом, и отжимали. Полученный экстракт концентрировали на роторном испарителе, спирт возвращали в процесс на стадию экстракции. Концентрат фильтровали через ткань, после выпаривания отправили на хранение.

Согласно литературным данным максимум поглощения наблюдался при длине волны 520 нм и обусловлен присутствием антоцианов и полифенолов, а максимум при длине волны 380 нм, что соответствует растворимым полисахаридам.

Следовательно краситель относится к группе антоциановых.

Были проведены исследования стойкости красителя в зависимости от рН среды, температуры, и воздействия УФ излучения.

Влияние рН исследовали в буферных растворах от 4 до 10. Переход цвета наблюдается от ярко красного через брусничный (при рН = 7) к фиолетовому. Через 3 суток цвет в щелочной среде изменился на грязно-зеленый, а в слабо кислой среде он остался неизменным. Следовательно, при производстве красителя необходимо поддерживать кислую среду.

Необходимость стабилизации подтверждают данные по устойчивости красителя к кипячению. Испытывали растворы без стабилизации, стабилизированные соляной и лимонной кислотами, с концентрацией стабилизатора 0,1 % к массе красителя.

Установлено, что наилучшие результаты дает стабилизация соляной кислотой. Лимонная кислота также улучшает стойкость красителя к кипячению. Исходный краситель при кипячении в течение 10 минут теряет 20% красящих веществ, тогда как стабилизированные сохраняют исходную цветность. Нами была выбрана лимонная кислота как наиболее используемая в пищевой промышленности.

Исследования показали, что краситель стабилен к воздействию УФ излучения. Облучение лампой марки Medicor Q-139 (60 Гц) с расстояния 50 см в течение 40 минут не приводит к потере красящих веществ.

Определены органолептические и физико-химические показатели.

Таблица 1 – Органолептические показатели красителя

Показатели	Краситель	
	Промышленного производства	Экспериментального производства
Внешний вид	Густая сиропообразная жидкость	Низковязкая жидкость
Цвет	Темно-красный	Темно-красный
Вкус	Характерный, слегка слабо терпкий, вяжущий	Характерный, слабо терпкий
Запах	Специфический, свойственный ягодам черноплодной рябины	Специфический, свойственный ягодам черноплодной рябины

Таблица 2 – Физико-химические показатели красителя

Показатели	Краситель	
	промышленного производства	экспериментального производства
Относительная плотность при 20° С, г/см ³	1,15—1,75	1,08
Содержание сухих веществ, %	40,0—50,0	22,4
Содержание красящих веществ, г/дм ³	45—65	71
Титруемая кислотность (в пересчете на лимонную кислоту), %	5,6 – 7,0	3,1
рН	3,0-3,5	4,2
Растворимость в воде	Полная	Полная

Установлено, что органолептические показатели соответствуют литературным данным, а по физико-химическим свойствам краситель промышленного производства уступает красителю экспериментальному.

Краситель соответствует требованиям ГОСТ к натуральным красителям и превосходит прототип по физико-химическим показателям.

Заключение

Наилучшие результаты дает проведение многократной экстракции перекрестным током растворителя этиловым спиртом при температуре 60 °С в течение 2 часов. Стабилизировать краситель лучше лимонной кислотой.

Литература

1. Андреев В.В. Перспективы промышленного производства и применения естественных пищевых красителей/ В.В.Андреев, О.А. Сухомлинова. – Кишинев: МолдНИИНТИ, 1971. - 46с.
2. Дзуцева З.А. Получение пищевого натурального красителя из облепихи/ З.А. Дзуцева, З.Л. Дзиццоева, В.Б. Цугкиева// Материалы науч. студ. конф. Горского ГАУ «Студенческая наука агропромышленному комплексу». - Владикавказ, 2011, С. - 55-56.
3. Космачева М.Ф. Красные красители для кондитерских изделий/ М.Ф.Космачев, С.А.Гончаренко. – Кишинев: МолдНИИНТИ, 1971. - 45с.
4. Нечаев А.П. Пищевые красители. Пищевые ингредиенты (сырье и добавки) / А.П. Нечаев, В.М. Болотов. - М.: 2001. - 214с.
5. Хайрутдинова А.Д. Разработка технологии антоциановых красителей из растительного сырья/ А.Д. Хайрутдинова //Автореферат дисс... канд. тех. наук. - Воронеж, 2004. - 175 с.

УДК 634.334

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЛИМОНАДА

Дзгоева З.А. – студентка 4 курса факультета технологического менеджмента

Научный руководитель: **Датиева Б.А.**, старший преподаватель кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Наиболее популярные безалкогольные напитки – это кола, пепси, спрайт, фанта, газированная вода, холодный чай, лимонад и многое другое. Когда выбирают безалкогольные напитки необходимо знать не только их вкусовые достоинства, а также и содержание полезных веществ [1-4].

В настоящее время производство березового сока потеряло былые масштабы. Молодое поколение уже и не представляет, каков на вкус березовый сок. Польза и вред от его употребления дискутируются медиками и экологами. Однако остается бесспорным тот факт, что натуральный сок бе-

резь содержит великолепный набор витаминов, полисахариды, органические кислоты и большое количество минералов [3-7].

Целью данной дипломной работы является изучение факторов использования березового сока в производстве лимонада.

Были поставлены следующие задачи:

- изучить литературные источники по данной теме и систематизировать полученную информацию;
- изучить сырье и технологию производства лимонада;
- разработать рецептуру лимонада на основе березового сока;
- провести оценку качества, как исходного сырья, так и готового продукта.

В состав березового сока входят ферменты и биологические стимуляторы, укрепляющие иммунитет; калий, кальций и магний, необходимые для нормальной работы сердца; дубильные вещества, оказывающие противовоспалительное действие; легко усваиваемые сахара (глюкозу и фруктозу), полезные для мозга. Благодаря этому он полезен как больным, так и вполне здоровым людям, как взрослым, так и детям для общего оздоровления, особенно в период весеннего авитаминоза.

Но это еще не все, чем полезен березовый сок. Его также применяют в косметологии для лечения проблемной кожи, для укрепления волос и борьбы с перхотью.

На сегодняшний день является актуальной разработка рецептур и создание новых видов напитков с использованием нетрадиционного вида сырья, применение которого позволит придать продукту необычный вкус, обогатить его полезными веществами, так же изменяя качественные показатели, и при этом расширить существующий ассортимент молочных продуктов на современном рынке [1-7].

В качестве компонентов для приготовления напитка использовался березовый сок, лимон и сахар.

Березовый сок для производства лимонада имеет чистый вкус и запах, слегка сладковатый, без посторонних привкусов и запахов. По внешнему виду и консистенции он представляет собой однородную, безцветную жидкость, слегка мутноватую.

Как и любое сырье, прежде чем использовать изучили химический состав березового сока (таблица 1).

Таблица 1 – Химический состав березового сока

Показатель	Содержание, мг/100г,
Сахара	2,3
Витамин С	0,4
Макроэлементы	
Калий	273
Кальций	13
Железо	25
Натрий	16
Кремний	10
Микроэлементы	
Медь	2
Кобальт	0,1
Магний	1,6

Анализируя таблицу 1, можно отметить, что березовый сок содержит в мг на 100 г: сахаров до 2,3, витамина С до 0,4, а также имеет богатый состав макро- и микроэлементов.

Разработали рецептурное соотношение компонентов.

Опытный образец:

Березовый сок – 1000;

Сахар – 60;

Лимон – 50.

Контроль:

Вода – 1000;

Сахар – 60;

Лимон – 50.

В опытном варианте в качестве основного сырья использовался березовый сок, в контрольном образце – вода. Доза сахара, установленная на основании анализа литературных данных и путем органолептической оценки при проведении серии предварительных экспериментов, составила 60 г.

В березовый сок добавили лимон, регулируя кислотность. Сахар вносили в смесь постепенно при непрерывном помешивании. Перемешивание производили до полного растворения сахара. В промышленных условиях составление и гомогенизацию смеси можно проводить в смесителях с мешалкой.

При пастеризации напитка подавляется развитие нежелательной микрофлоры. Производили подогрев сывотки до температуры $83 \pm 2^\circ\text{C}$.

После этого готовый напиток охладили, профильтровали через сито с диаметром отверстий 0,5 мм, насытили CO_2 разлили при температуре до 10°C в бутылки и укупили.

Хранение лимонада осуществляли при температуре $2-6^\circ\text{C}$. Срок хранения при данной температуре составил 20 сут.

Освежающий эффект безалкогольных напитков обусловлен содержанием углекислоты и органических кислот, добавленных в процессе приготовления напитков.

Пищевая ценность и вкусовые свойства соков зависят, прежде всего, от высокого содержания сахаров (глюкозы, фруктозы, сахарозы) и минерального состава.

Таблица 2 – Физико-химические показатели готового лимонада

Образцы	Кислотность, %	Сахара, %	Витамин С, мг%
Опытный образец	2,8	18,9	29
Контрольный образец	2,5	15,8	22

Из анализа таблицы 2 следует, что образцы характеризуются содержанием витамина С – 22-29%, содержание сахаров составило в контрольном образце 15,8%, а в опытном образце 18,9%. Кислотность почти не меняется.

Безалкогольные напитки предназначены для утоления жажды, оказывают освежающее действие, следовательно, большое значение имеют и органолептические показатели, которые представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Органолептические показатели готового лимонада

Образцы	Внешний вид и консистенция	Вкус и запах	Цвет
Опытный образец	Естественная мутность, без осадков	Приятный, кисло-сладкий вкус, легкий запах лимона	Бесцветный
Контрольный образец	Прозрачный, с легкой мутностью без осадков	Приятный, кисло-сладкий вкус, легкий запах лимона	Бесцветный

Анализируя органолептические показатели, можно отметить, что образцы почти не отличались.

Таким образом, приведенные выше данные свидетельствуют о том, что использование березового сока в производстве лимонада позволяет обогатить его ценными пищевыми веществами и способствует значительному расширению их ассортимента.

Выводы

1. Использование березового сока в производстве лимонада позволяет обогатить его биологически активными пищевыми веществами и способствует значительному расширению их ассортимента.
2. Оптимальное соотношение рецептуры позволяет добиться приятного вкуса и аромата в лимонаде. Готовый продукт при этом имеет приятный аромат и кисло-сладкий вкус.
3. Срок хранения лимонада на основе березового сока при температуре $2-6^\circ\text{C}$ составил 20 сут.

Литература

1. Банщикова Т.М. Безалкогольные напитки. – Киев, 1986.
2. Дралюк В.Я. Безалкогольные напитки, приготовленные на основе натуральных соков. – М.: ЦНИИТЭИ «Пищепром». 1971. – 9-11с.

3. Домарецкий В.А. Производство концентратов, экстрактов и безалкогольных напитков. – Киев: Урожай. 1990.

4. Шуман Г.А. Безалкогольные напитки, сырье, технология, нормативы. СПб.: Профессия, 2004.

5. Кияшкина Л.А., Цугкиева В.Б., Шабанова И.А. Разработка технологии производства безалкогольного напитка с использованием экстракта из хвои и черноплодной рябины // Известия ГГАУ, том 43. 2012. С 494-497.

6. Кияшкина Л.А., Цугкиева В.Б., Шабанова И.А., Белозеров Н.П. Использование стевии в производстве сладкой газированной воды // Материалы международной научно-практической конференции «Инновационные технологии производства и переработки с.-х. продукции». 2012. Владикавказ. С 213-214.

7. Молочная сыворотка: путь использования. Гогаев О.К., Алдатова Д.Г., Кадиева Т.А., Караева З.А., Тукфатулин Г.С., Годжиев Р.С. В сборнике: Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Материалы Всероссийской научно-практической конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента. 2019. С. 7.

УДК 664.664

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИКОРАСТУЩЕГО НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПШЕНИЧНОГО ХЛЕБА

Дзагоева Д.А. – студентка 4 курса факультета технологического менеджмента

Научный руководитель: **Датиева Б.А.**, старший преподаватель кафедры технологии производства хранения и переработки продукции растениеводства
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Начало производства печеного хлеба совпадает с развитием культуры каждого народа на Земле. А поскольку хлеб к этому времени стал основной частью питания человека, то он начал совершенствовать технику переработки зерна [1-4].

Хлеб является пищевым продуктом номер один, основой питания. Он обладает постоянной, не снижающейся при ежедневном употреблении усвояемостью, что связано с его строением, консистенцией и химическим составом [1-3].

Вопросы использования нетрадиционного сырья в хлебопечении являются достаточно актуальными, в связи с чем целью наших исследований явилось изучение возможности использования дикой груши в производстве хлеба. В задачи исследований входило:

- изучение химического состава и пищевой ценности дикой груши;
- составление рецептуры хлеба;
- определение физико-химических показателей муки и хлеба;
- определение органолептических показателей хлеба;
- расчет экономической эффективности производства хлеба.

В связи с этим представляет интерес применение в хлебопечении дикой груши, богатой углеводами, дубильными веществами и другими компонентами.

Плоды дикорастущей груши содержат более 10% сахаров (в основном моносахара), до 2% яблочной, лимонной и аскорбиновой кислот, 4% пектинов, дубильные вещества и немного каротина.

Груши используют как антимикробное средство, плоды которого создают неблагоприятную среду для болезнетворных бактерий. В плодах груш содержатся органические кислоты, которые вместе с соляной кислотой желудочного сока подкисляют пищу, находящуюся в желудке. Пектиновые и дубильные вещества, находящиеся в грушах в большом количестве, лишают эти бактерии подвижности [1-4].

Исследования свидетельствуют о том, что дикая груша в России может быть перспективной культурой, и использована как биологическая добавка.

Таким образом, проведение исследований по использованию дикой груши в хлебопечении является вопросом весьма актуальным и своевременным.

Грушу подвергали исследованию по физико-химическим и органолептическим показателям.

Дикую грушу использовали в виде порошка. Приготовленный порошок имел бледно-коричневый цвет, приятный, сладковатый вкус и фруктовый запах.

Состав порошка дикой груши приводится в таблице 1.

Таблица 1 – Химический состав порошка дикой груши

Наименование показателей	Содержание
Сахароза	0,8 мг/100г
Глюкоза	2,8 мг/100г
Фруктоза	6,2 мг/100г
Минеральный состав	
Кальций	9 мг/100г
Магний	7 мг/100г
Фосфор	11 мг/100г
Калий	119 мг/100г

Из результатов анализа таблицы 1 следует, что порошок дикой груши содержит глюкозы 2,8 мг/100 г, фруктозы 6,2 мг/100 г, а сахарозы 0,8 мг/100 г. Кроме того, порошок дикой груши имеет богатый микроминеральный состав: калия – 119 мг/100 г, фосфора – 11 мг/100 г, магния – 7 мг/100 г и кальция – 9 мг/100 г.

Качество хлеба определяли в соответствии со стандартом по следующим физико-химическим показателям: кислотность, влажность, пористость и удельный объем хлеба. Результаты исследований приводятся в таблице 2.

Таблица 2 – Физико-химические показатели пшеничного хлеба с использованием порошка дикой груши

Показатели	Хлеб пшеничный			
	контроль	пшеничный хлеб с порошком дикой груши, г		
		5	10	15
Пористость, %	69	69	75	65
Кислотность, °Н	1,8	2,3	2,5	2,2
Влажность мякиша, %	43	44	44	45
Объемный выход хлеба, мл/г	405	400	525	355

Отчасти вкусовые достоинства хлеба характеризует кислотность. Недостаточно и излишне кислый хлеб неприятен на вкус.

Определение кислотности не выявило какой-либо определенной закономерности по вариантам опыта. Все образцы соответствовали норме по стандарту.

Влажность хлеба является одним из наиболее важных показателей его качества. Влажность установлена стандартами на определенном, оптимальном для данного изделия уровне и зависит от силы муки. Органолептические показатели определяют при осмотре и дегустации хлеба. При этом оценивают внешний вид хлеба, состояние мякиша, вкус и запах. В опытных образцах показатель влажности увеличился незначительно.

Пористость нормируется в зависимости от вида, сорта, рецептуры и технологии изготовления хлеба, и вычисляется отношением объема пор к общему объему хлебного мякиша, выраженному в процентах, и определяется при помощи прибора Журавлева. Хлеб хорошего качества должен иметь равномерную мелкую тонкостенную пористость, без пустот и признаков закала, без посторонних включений в виде не размешанных комочков муки или случайно попавших предметов. В опытных образцах лучший показатель пористости наблюдался в хлебе с добавлением 10г порошка дикой груши.

Провели органолептическую оценку приготовленного хлеба и представили ее в таблице 3.

Таблица 3 – Органолептические показатели хлеба

Образцы хлеба	Внешний вид	Состояние мякиша	Вкус	Запах
Контроль	Поверхность: бугристая, без крупных трещин и подрывов. Окраска: светло-желтая	Эластичный, не влажный	Свойственный пшеничному хлебу	Присущий данному сорту хлеба
Хлеб с порошком дикой груши (5г)	Поверхность: бугристая, без крупных трещин и подрывов. Окраска: неоднородная, желтовато-коричневая.	Эластичный не влажный	Свойственный пшеничному хлебу	Присутствует легкий запах фруктов
Хлеб с порошком дикой груши (10 г)	Поверхность: бугристая, без крупных трещин и подрывов. Окраска: светло-коричневая	Эластичный не влажный	Свойственный пшеничному хлебу	Присутствует легкий запах фруктов
Хлеб с порошком дикой груши (15 г)	Поверхность: бугристая, без крупных трещин и подрывов. Окраска: коричневая	Менее эластичный не влажный	Свойственный пшеничному хлебу	Присутствует запах фруктов

Из данных таблицы 3 видно, что по внешнему виду все три образца имеют одинаковую поверхность. В образце с добавлением 15 г порошка дикой груши окраска заметно темная. Мякиш также в образце с добавлением 15 г порошка дикой груши менее эластичный. Что касается вкуса, то наиболее приятным был образец с добавлением 10 г порошка дикой груши.

Запах в контрольном образце был свойственный пшеничному хлебу, а остальные опытные образцы имели запах фруктов.

Выводы

1. При использовании 5% (10 г) порошка дикой груши хлеб имел лучшие физико-химические и органолептические показатели.

2. Выработанное хлебобулочное изделие имеет ряд преимуществ перед продукцией массового спроса. В его состав входит большое количество полезных веществ, которые благотворно влияют на организм человека.

Литература

1. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства. / Л.Я. Ауэрман: Учебник. – 9-е изд.; перераб. и доп./Под общ. ред. Л.И.Пучковой. – СПб: Профессия, 2005. – С. 416.

2. Васюкова А.Т., Пучкова В.Ф. Современные технологии хлебопечения. - М.: Изд. «Дашков и К», 2008. - 224с.

3. Характеристика плодов айвы как функционального ингредиента в хлебопечении. Тохтиева Л.Х., Тохтиева Э.А., Цугкиева В.Б., Доев Дз.Н., Кияшкина Л.А., Шабанова И.А. // Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Материалы Всероссийской научно-практической конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента. 2019. С. 55-58.

4. Характеристика плодов фейхоа как функционального ингредиента в хлебопечении. Тохтиева Л.Х., Тохтиева Э.А., Цугкиева В.Б., Доев Дз.Н., Кияшкина Л.А., Шабанова И.А. // Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Материалы Всероссийской научно-практической конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента. 2019. С. 58-61.

УДК 637.146

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА БИОЙОГУРТА С НАТУРАЛЬНЫМИ ДОБАВКАМИ

Дзгоева З.А. – студентка 4 курса факультета технологического менеджмента
Мамукова А.Т. – студентка 3 курса факультета технологического менеджмента
Научный руководитель: **Кадиева Т.А.**, к.с.-х.н., доцент кафедры ТПХППЖ
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Кисломолочные продукты относятся к числу наиболее потребляемых продуктов питания в мире, они могут использоваться в качестве питательных компонентов в рационе человека. Основное назначение этих продуктов профилактика заболеваний, связанных с неправильным питанием [1,3,4,5,6,7,8].

Одним из наиболее полезных молочных продуктов является йогурт.

Йогурт – это продукт брожения специальной закваски из термофильных стрептококков и болгарской палочки. Йогурт пользуется заслуженным спросом у населения за счет своих вкусовых, пищевых и полезных свойств. Разнообразие его зависит от вида наполнителей, которые используются для производства.

Целью наших исследований являлось определение пищевой, энергетической и биологической ценности йогурта с использованием натуральных добавок. В качестве наполнителя нами использован тыквенный сироп и сироп Melissa.

При выборе добавки основными показателями являлись: безопасность, общеукрепляющее действие и высокий уровень содержания биоактивных веществ.

В соответствии с целью поставлены следующие задачи:

- обосновать подбор сырьевых компонентов для йогурта с наполнителем;
- изучить технологию производства йогурта с натуральными наполнителями;
- определение качественных показателей готового продукта.

Для проведения эксперимента использовали йогурт, полученный сквашиванием пастеризованного, нормализованного молока, с массовой долей жира 3,4%, белка – 3,2%, с использованием закваски «Эвиталия». Закваска «Эвиталия» содержит лиофильно высушенные штаммы молочнокислых микроорганизмов *Propionibacterium freudenreichii subsp. Shermanii*, *Streptococcus thermophilus*, лактобактерии - *helveticus*, *lactis*, *acidophilus*, витамины группы В, фолиевую кислоту, минеральные вещества, природные антиоксиданты. Главной особенностью ассоциата микроорганизмов «Эвиталия» является способность сбраживать углеводы без образования газа. «Эвиталия» обладает выраженным антиаллергическим действием.

Данный образец йогурта являлся контрольным при производстве образцов с предложенными добавками.

Объектом исследований являлась технология производства йогурта с предложенным наполнителем в количестве 5 и 10 и 15% от объема нормализованной смеси.

При выполнении работы применялись стандартные общепринятые методы исследования по оценке органолептических и физико-химических показателей. Определение показателей качества сырья и готового продукта (йогурт с наполнителем) проводили согласно действующей нормативной документации в соответствии с ГОСТ 31981-2013 [2,9].

Тыква – полезный для здоровья продукт питания, который по праву можно назвать природным поливитамином. Все вещества, входящие в состав яркой мякоти, не теряют своей пользы даже в процессе термической обработки. Тыква обладает удивительным вкусом и оказывает на организм человека благотворное воздействие.

Мелисса лекарственная – это многолетнее травянистое растение высотой 30–150 см., листья которого часто добавляют в чай. Применяется как седативное средство. Настой листьев мелиссы назначают при состояниях общего нервного возбуждения, вегетососудистой дистонии, нарушениях сна, при мигрени, невралгиях. Также мелиссу применяют при функциональных болях в сердце, тахикардии, нарушениях сердечного ритма и изменениях артериального давления, при атеросклерозе, головокружении, шуме в ушах и т.д.

Для определения рациональной дозировки наполнителя в соответствии с рецептурой готовили йогурт с добавлением в заквашенную смесь наполнителя в количестве 5 и 10 и 15% от общей массы остальных ингредиентов.

По органолептическим показателям йогурт с сиропом на основе тыквы и мелиссы соответствует нормативным требованиям.

Анализ готового продукта показал, что все образцы представляют собой однородную, в меру вязкую консистенцию, нежную, с равномерным сгустком.

Дегустация показала, что йогурт с добавлением наполнителя в количестве 10% обладает наиболее лучшими характеристиками, чем йогурты с добавлением 5 и 15%.

Выработанный йогурт с 10% дозой предложенного нами наполнителя имел следующие физико-химические показатели (таблица 1).

По физико-химическим показателям йогурты должны соответствовать нормам (ГОСТ 31981-2013).

Таблица 1 – Физико-химические показатели био йогурта с натуральными добавками (сироп на основе тыквы и мелиссы)

Показатель	Йогурт без наполнителя	Йогурт с 10%-ой дозой наполнителя
Массовая доля жира, %	3,4	3,1
Массовая доля белка, %	3,2	3,0
Углеводы, %	6,3	8,2
Массовая доля сухих веществ, %	12,9	14,3
Массовая доля СОМО, %	9,5	11,2
Зола, %	0,8	1,3
Кислотность, °Т	87-90	95
Температура при выпуске с предприятия	4±2	4±2
Пищевая ценность, ккал/кДж	68/288	73/305

Массовая доля белка в молочной основе для йогуртов с компонентами должна быть не менее 3,2%, а массовая доля СОМО – не менее 9,5% в соответствии с требованиями.

Из таблицы 3 видно, что после добавления растительной добавки массовая доля жира снизилась на 0,3%, массовая доля белка – на 0,2%, а содержание углеводов по сравнению с контрольным образцом выросла на 1,9%, однако, эти показатели сохранились в пределах нормы в соответствии с действующим стандартом.

Важно отметить, что готовый продукт отличается высокой биологической ценностью. Это обусловлено в первую очередь уникальностью микроорганизмов, входящих в состав закваски «Эвиталия». Известно, что в процессе их жизнедеятельности образуются кислоты, витамины, антиоксиданты, полисахариды и т.д. Продукт малокалориен, сохраняет целебно-профилактические свойства, а при добавлении предложенного нами сиропа (на основе тыквы и мелиссы), йогурт в большей степени обогащается витаминами и минеральными веществами: железом; кальцием; магнием; натрием; калием; фосфором; витамином РР; витамином В₁; витамином В₂; витамином С; витамином Е и т.д.

Таким образом, применение натуральных добавок при производстве йогурта будет способствовать получению продукта, обогащенного витаминами, макро- и микроэлементами, а также увеличению ассортимента выпускаемой молочной продукции.

Исходя из результатов наших исследований, нами были сделаны следующие выводы:

1. Проведены исследования по изысканию возможности производства йогурта с добавлением натуральных компонентов (тыква и мелисса), содержащие в своем составе необходимые для организма человека питательные вещества.

2. Разработанный нами биопродукт обладает высокими потребительскими свойствами и пищевой ценностью, обусловленной в первую очередь уникальностью микроорганизмов, входящих в состав закваски «Эвиталия» (*Propionibacterium freudenreichii* subsp. *Shermanii*, *Streptococcus thermophilus*, лактобактерии - *helveticus*, *lactis*, *acidophilus*), а также витаминным и минеральным составом наполнителя.

Таким образом, полученный продукт удовлетворяет требованиям, предъявляемым к комбиниро-

ваным молочным продуктам: обладает привлекательными органолептическими характеристиками, является биологически полноценным по содержанию витаминов и минеральных веществ и рекомендуется к потреблению людей всех категорий.

Литература

1. Ваниева Б.Б. Разработка рецептуры молочного десерта, обладающего функциональными свойствами / Б.Б.Ваниева, Ф.Т.Маргиева // Материалы 6-й международной научно-практической конференции «Перспективы развития АПК в современных условиях», 2016. С. 169-171.
2. ГОСТ 31981-2013 Йогурты. Общие технические условия.
3. Иванов С.М. О развитии пищевой и перерабатывающей промышленности Курганской области в 2018 году / С.М.Иванов, И.Н.Миколайчик, Л.А.Морозова // Биотехнологические аспекты управления технологиями пищевых продуктов в условиях международной конкуренции: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Изд-во Курганской ГСХА, 2019. – С.4-11.
4. Кадиева Т.А. Разработка кисломолочного напитка с наполнителем для детского питания на основе козьего молока / Т.А.Кадиева, З.А.Караева, Д.Г.Алдатова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента «Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции», 2019. С. 19-22.
5. Кадиева Т.А. Разработка кисломолочного продукта для питания детей школьного возраста / Т.А.Кадиева, З.А.Караева, Р.Б.Хадаева // Материалы 9-й Международной научно-практической конференции «Перспективы развития АПК в современных условиях», 2020. С. 392-396.
6. Маргиева Ф.Т. Использование стевиозида в производстве диетического йогурта / Ф.Т.Маргиева, Е.Б.Цугкиева // Известия Горского государственного аграрного университета, 2008. Т. 45. С. 192.
7. Полынкova Н.Э. Функциональные молочные продукты / Н.Э.Полынкova // Образование и наука без границ: фундаментальные и прикладные исследования. 2018. №8. С. 176-179.
8. Ребезов М.Б. Конъюнктура предложения обогащенных молочных продуктов / М.Б.Ребезов // Молочная промышленность. – 2017. – № 8. – С. 38-39.
9. Шалыгина А.М. Общая технология молока и молочных продуктов / А.М.Шалыгина, Л.В.Калинина // М. КолосС. - 2006. - 199 с.

УДК 563:634

ИЗМЕНЕНИЕ КАЧЕСТВА КОРНЕПЛОДОВ СТОЛОВОЙ СВЕКЛЫ ПРИ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОМ ХРАНЕНИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОРТА

Джанаев С.Т. – студент 3 курса факультета технологического менеджмента
Научный руководитель: **Тохтиева Л.Х.**, к.б.н., доцент кафедры ТПХППР
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Овощные культуры как источник ценнейших веществ, а овощеводство, как цех здоровья нации, играют неосценимую роль в обеспечении продовольственной безопасности государства, которая считается гарантированной, если население страны бесперебойно снабжается качественными продуктами отечественного (местного) производства по доступным ценам, исходя из научно обоснованных норм, с учетом национальных традиций, условий труда, демографически обусловленного спектра потребности человека и общества, а также созданы стратегические запасы продовольствия годовой потребности.

Нами проведены исследования по повышению сохраняемости ряда плодоовощных культур с целью повышения круглогодичного обеспечения населения республики свежей продукцией [2,3,4,5].

С целью изучения изменения качества корнеплодов столовой свёклы при длительном хранении опытные образцы сортов Пабло и Экшен, а также и контрольного сорта Бордо 237 закладывались на хранение в стационарные хранилища без искусственного охлаждения при температуре 2-4⁰ С и влажности 90-95%.

Гибрид «Пабло» - один из лидеров по качеству свеклы столовой. Среднеранний гибрид. Период от всходов до уборки урожая 110 дней. Корнеплод округлой формы 10-15 см в диаметре, идеальное

сочетание формы и интенсивной темно-красной окраски в разрезе, без деления на кольцевые зоны, мякоть темно-красная, с фиолетовым оттенком, сочная, нежная. Масса корнеплодов 220-500 г. Лежкость хорошая. Для потребления в осенне-зимний период. Высокоурожайный сорт. Корнеплоды выровнены по размеру и форме, хорошего товарного вида. Урожайность 6-7 кг/м².

Гибрид столовой свеклы Экшен, по своим свойствам очень напоминающий «Пабло», с более сильным листовым аппаратом и мощной корневой системой. Среднеспелый – период от полных всходов до начала технической спелости – 105 дней. Корнеплоды выровненные, округлой формы, с равномерной внутренней окраской интенсивно-красного цвета, без колец. Масса корнеплода 110-200 грамм. Отличается великолепным вкусом. Округлый корнеплод, с хорошей внутренней структурой без колец. Рекомендуется для реализации в свежем виде, для переработки, хранения.

Свекла Бордо 237. Среднеранний (62-116 дней от всходов до технической спелости) сорт. Корнеплод округлый, с небольшой головкой, поверхность со слабой шероховатостью, массой 230-500 г. Мякоть интенсивно-темно-красная. Корнеплод погружен в почву наполовину. Вкусовые качества хорошие. Характеризуется хорошей лежкостью при зимнем хранении. Урожайность 3,5-8,0 кг/м². Самый известный и популярный сорт свёклы. Масса до 400 г. Мякоть сочная, плотная, сладкая, без кольцеватости, тёмно-красного (бордового) цвета.

Анализ химического состава до закладки на хранение и после хранения провели по общепринятым методикам согласно ГОСТ.

Сухие вещества определялись методом высушивания, витамин С - по Мурри, сахара – по Бертрану

Свекла относится к растениям углеродного типа обмена веществ, т.е. сахара в ней занимают 50-70% от общего содержания сухих веществ.

Манжесов В.И., Попов И.А., Щедрин Д.С. [1] отмечают, что в процессе дыхания корнеплодов происходит расходование сухих веществ, сахаров, витаминов, вследствие чего возникают количественные потери их. Для восстановления необходимого и достаточного уровня энергетических веществ, используемых на дыхание, в корнеплодах протекают гидролитические процессы, вызывающие распад полисахаридов до простых сахаров. Следствием этого являются накопление сахаров и повышение сладости корнеплодов.

При дальнейшем хранении по мере распада и уменьшения количества полисахаридов темпы накопления сахаров снижаются, в результате преобладания расхода сахаров на дыхание общее количество их уменьшается, причем потери сахарозы наибольшие.

Содержание пектиновых веществ столовой свеклы снижается. Потери общего количества сопровождаются потерями протопектина, который гидролизует до пектина.

В хранящихся корнеплодах происходят окислительные процессы, вызывающие потери аскорбиновой кислоты. В первый период наблюдается биосинтез аскорбиновой кислоты, вероятно, за счет промежуточных соединений, образовавшихся при выращивании, а затем их уменьшение. К концу хранения потери аскорбиновой кислоты – 40% от исходного содержания.

Данные наших исследований по изменению некоторых показателей химического состава корнеплодов различных сортов столовой свеклы представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Изменение химического состава корнеплодов столовой свеклы при хранении

Сорт	Период хранения	Сухие вещества, %	Сахара, %	Витамин С, мг%
Контроль (Бордо 237)	в начале хранения	12,7	7,0	9,3
	в конце хранения	9,4	4,4	4,8
Пабло	в начале хранения	14,2	8,2	10,8
	в конце хранения	12,8	6,2	6,2
Экшен	в начале хранения	11,3	6,1	8,7
	в конце хранения	7,3	4,0	4,1

Данные таблицы показывают, что показатели химического состава корнеплодов всех сортов столовой свеклы к концу хранения остаются достаточно высокими. Сорт Пабло к концу хранения имеет более высокое содержание сухих веществ, сахаров и витамина С, чем контрольный сорт Бордо 237 и сорт Экшен. Объясняется это более низкими темпами расходования питательных веществ в корнеплодах столовой свёклы сорта Пабло во время хранения.

Данные по органолептическим показателям приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Органолептические показатели корнеплодов

Показатель качества	Вариант опыта		
	Контроль	Пабло	Экшен
Внешний вид	5	5	4
Вкусовые качества	5	5	4
Консистенция мякоти	3	4	3
Сочность мякоти	3	4	3
Ароматичность	3	4	3
Сумма баллов	19	22	17

Из данных таблицы 2 видно, что корнеплоды столовой свеклы сорта Пабло после хранения имели по всем потребительским качествам превосходство над корнеплодами сорта Экшен и контрольного варианта. Сумма баллов по показателям потребительских качеств после хранения корнеплодов сорта столовой свеклы Пабло составила 22 балла, против 19 баллов в контроле и 17 баллов по сорту Экшен.

Таким образом, сохранение химического состава корнеплодов столовой свеклы способствовало получению корнеплодов с более высокими потребительскими свойствами по сорту Пабло.

Литература

1. Манжесов В.И., Попов И.А., Щедрин Д.С. Технология хранения, переработки и стандартизации растениеводческой продукции. – СПб.: Троицкий мост, 2010. – 704с.
2. Тохтиева Л.Х., Тохтиева Э.А. Влияние сортовых особенностей на сохраняемость капусты белокочанной. //Известия Горского государственного аграрного университета. 2010. Т. 47. № 2. С. 33-35.
3. Тохтиева Л.Х. Влияние условий хранения на сохраняемость плодов яблони. В сборнике: Научные основы стратегии развития АПК и сельских территорий в условиях ВТО. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию образования ВолГАУ. 2014. С. 60-62.
4. Тохтиева Л.Х., Тохтиева Э.А. Зависимость сохраняемости перца сладкого от условий хранения. //Проблемы научной мысли. 2018. Т. 9. № 1. С. 041-043.
5. Тохтиева Л.Х., Тохтиева Э.А. Изменение качества плодов огурца при различных способах хранения. //Школа Науки. 2018. № 7 (7). С. 33-34.

УДК: 338.314

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПОРОШКА ИЗ ПЛОДОВ АЙВЫ В ХЛЕБОПЕЧЕНИИ

Козонова М. – студентка 3 курса факультета технологического менеджмента
Научный руководитель: **Тохтиева Л.Х.**, к.б.н., доцент кафедры ТПХППР
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Себестоимость продукции определяет получение наибольшего эффекта от производимой продукции. Чем меньше затраты, экономнее расход материальных, трудовых и финансовых ресурсов, тем меньше себестоимость продукции.

Задачей непосредственной при анализе хозяйственной деятельности являются: обоснованность норм затрат; проверка плана по себестоимости и оценка его, а если определены отклонения, то изучение их причин; изыскание путей снижения себестоимости и их мобилизация.

Для выявления резервов снижения себестоимости следует проводить технико-экономический анализ деятельности предприятия: необходимо изучать технический и организационный уровень производства, эффективность использования основных фондов, производственных мощностей, рабочей силы, сырья и материалов, хозяйственных связей.

Использование различных добавок может способствовать улучшению качества хлеба и хлебо-булочных изделий [1,2,12].

На кафедре технологии производства, хранения и переработки проведены работы по определению качества сырья для хлебопечения и по обогащению хлебобулочных изделий [3-11, 13-15].

Мероприятия по изменению рецептуры хлеба, помимо улучшения качества, должны способствовать сохранению высокой рентабельности производства.

Затраты труда в процессе производства - это и есть издержки производства. В условиях, когда преобладают товарно-денежные отношения и хозяйственная обособленность предприятия, неизбежны различия между издержками предприятия и издержками производства общественными.

Нами дана оценка экономической эффективности производства хлеба по стандартной технологии и с добавлением в рецептуру хлеба порошка из плодов айвы.

Таблица 1 – Оценка экономической эффективности

№ п.п.	Наименование затрат	Сумма затрат, руб.	
		пшеничный хлеб с добавлением порошка из плодов айвы	пшеничный хлеб без добавок
1	2	3	4
1.	Сырьё и материалы	8234,1	7627,4
2.	Транспортно-заготовительные расходы	182,3	170,3
3.	Топливо и энергия	412,3	412,3
4.	Основная заработная плата	4111,2	4111,2
5.	Отчисления во внебюджетные фонды	1068,9	1068,9
6.	Общезаводские расходы	1883,9	1790,9
7.	Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	2066,7	2066,7
8.	Производственная себестоимость	17959,4	17247,7
9.	Внепроизводственные расходы	550,0	580,0
10.	Полная себестоимость	18509,4	17827,7
11.	Оптовая цена	22500,0	21800,0
12.	Прибыль	3990,6	3972
15.	Рентабельность	21,6	22,3

Издержки производства общественные – это совокупность овеществленного и живого труда, что находит выражение в определении стоимости продукции. Издержки предприятия включают всю сумму расходов предприятия, затраченных на производство и реализацию продукции. Эти издержки, которые выражены в денежной форме, подразумевают себестоимость и являются частью в стоимости продукта. Включают в нее стоимость материалов, сырья, электроэнергии, топлива, амортизационные отчисления, заработную плату производственного персонала и другие расходы денежные. Снижение себестоимости подразумевает экономию живого и овеществленного труда, а также является существенным фактором в повышении эффективности производства.

В затратах на производство продукции наибольшая доля приходится на основные материалы и сырьё, а затем следует заработная плата и амортизационные отчисления.

Расчет экономической эффективности показал, что производство хлеба с добавлением порошка из плодов айвы рентабельно. Уровень рентабельности при этом составил 21,6%. Рентабельность производства хлеба при обычной технологии составила 22,3%. Здесь следует исходить из того, что качество хлеба опытных образцов выше.

Выводы

Несмотря на то, что затраты на производство хлеба с добавлением порошка из плодов айвы несколько выше, но спрос на хлеб более высокого качества обеспечит достаточно высокую прибыль производителю.

Литература

1. Арсеньева Т.П. Основные вещества для обогащения продуктов питания / Т.П. Арсеньева, И.В. Баранова // Пищевая промышленность, 2007. - №1. - С.6-8.
2. Гревцова С.А. Биотехнологические аспекты производства хлеба с добавлением селена / С.А. Гревцова // Известия Горского государственного аграрного университета. 2012. Т 49. №. 4. - С. 385-387.
3. Мамедова С.М. Использование репейника в производстве хлеба / С.М. Мамедова, Л.Х. Тохтиева // В сборнике: Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета «Студенческая наука - агропромышленному комплексу». Владикавказ, 2019. - С. 288-290.
4. Мамедова С.М. Лопух большой - источник биологически активной добавки при производстве хлеба / С.М. Мамедова, Л.Х. Тохтиева // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Человеческий капитал как фактор инновационного развития общества». Уфа, 2019. - С. 92-95.
5. Тохтиева Л.Х. Хлебопекарные качества зерна озимой пшеницы, выращенной в различных почвенно-климатических условиях / Л.Х. Тохтиева, К.В. Царукаева // Агробизнес и экология. 2015. Т.2. № 2. - С.151-153. 72 Научные труды студентов ГГАУ №56(ч.4)
6. Тохтиева Л.Х. Влияние условий хранения на хлебопекарные качества зерна озимой пшеницы / Л.Х. Тохтиева // В сборнике: Перспективы развития АПК в современных условиях. Материалы 6-й международной научно-практической конференции. 2016. - С. 153-155.
7. Тохтиева Л.Х. Влияние условий хранения на качество зерна кукурузы / Л.Х. Тохтиева, А.А. Саламов // В сборнике: Студенческая наука - агропромышленному комплексу. Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета. Владикавказ, 2017. - С. 351-352.
8. Тохтиева Л.Х. Повышение лечебно-профилактического значения хлеба путем введения в рецептуру функциональных ингредиентов. / Л.Х. Тохтиева, В.В. Келеева // Научное обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса горных и предгорных территорий. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Горского ГАУ. 2018. - С.127-129.
9. Тохтиева Л.Х. Использование корня лопуха в хлебопечении / Л.Х. Тохтиева, Э.А. Тохтиева // Агропромышленные технологии Центральной России. 2018. №3. - С.21-26.
10. Тохтиева Э.А. Влияние самосогревания на качество зерна озимой пшеницы / Э.А. Тохтиева // В сборнике: Вестник научных трудов молодых учёных, аспирантов, магистрантов и студентов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Владикавказ, 2018. - С. 151-153.
11. Тохтиева Э.А. Влияние самосогревания на хлебопекарные качества зерна озимой пшеницы сорта Васса / Э.А. Тохтиева, Л.Х. Тохтиева // В сборнике: Вестник научных трудов молодых учёных, аспирантов, магистрантов и студентов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет» Владикавказ, 2018. - С. 149-151.
12. Хабалова З.И. Биотехнология использования корня цикория обыкновенного в производстве ржано-пшеничного хлеба / З.И. Хабалова, А.В. Кожухова // Материалы научной студенческой конференции Горского ГАУ. «Студенческая наука - агропромышленному комплексу». 2013. - С. 145 - 147.
13. Цамакаева А.М. Использование топинамбура в хлебопечении / А.М. Цамакаева, Л.Х. Тохтиева // Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета «Студенческая наука - агропромышленному комплексу». Владикавказ, 2017. - С.340-342.
14. Tokhtieva L.Kh. Changes in Baking Qualities of Vassa Winter Wheat Grain Because of the Violation of Storage Conditions / Tokhtieva L.Kh., Tokhtieva E. A. // News of Science And Education. 2018. Vol.12. №6. P. 037-039.
15. Tokhtieva L.Kh. hChickpeas as Protein Containing Vegetable Raw Materials in the Production of Bread / Tokhtieva L.Kh. // News of Science and Education. 2019. Vol. 8. № 3. - С. 14-18.

ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 631.13

ЗАГОННЫЙ ПЛУГ С ПНЕВМАТИЧЕСКИМИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ КОРПУСОВ КОНСТРУКЦИИ ГОРСКОГО ГАУ

Караев А.З., студент 3 курса факультета механизации с.х.

Научный руководитель: **Кудзаев А.Б.**, д.т.н., профессор кафедры «Тракторы и сельскохозяйственные машины»

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Несмотря на то, что большинство возделываемых земель относится к старопахотным землям, многие из них все еще засорены камнями, в связи с чем товаропроизводители, выращивающие продукцию на таких землях, проявляют повышенный интерес к плугам, оснащенным предохранительными системами.

Наибольшее распространение получили два типа предохранительных систем: системы со срезными болтами и автоматического типа.

Достоинством систем со срезными ботами является простота конструкции. При встрече одного из корпусов плуга с камнем корпус стремится выглубиться и при превышении усилия, действующего на носок лемеха корпуса заданного значения перерезается один из болтов, удерживающих стойку в вертикальном положении и корпус выглубляется. Далее тракторист останавливает агрегат, выглубляет плуг и фиксирует стойку в вертикальном положении новым болтом.

Недостатком системы со срезными болтами являются: низкая производительность агрегата на участках с сильным засорением камнями, особенно при большом количестве корпусов плуга; большие затраты труда и средств на замену болтов при частом их срезе.

Предохранительные системы автоматического типа делятся на: механические; гидравлические; гидро-пневматические и пневматические.

Наибольшее распространение получили гидро-пневматические предохранители, в которых корпус удерживаются в рабочем положении гидроцилиндрами. Каждый гидроцилиндр соединен с гидропневматическим аккумулятором, который сам по себе представляет собой цилиндр, разделенный мобильной перегородкой на две части. Одна часть заполнена маслом и соединена с трубопроводами с гидроцилиндрами, а в другой части находится сжатый газ. При наезде одного из корпусов на камень корпус выглубляется. При этом шток гидроцилиндра заходит вовнутрь, и вытесняемое масло устремляется по трубопроводам в гидроаккумулятор и смещает мобильную перегородку (поршень), тем самым сжимая газ.

Недостатком предохранительных систем данного типа является сложность конструкции и высокая их цена.

Принимая во внимание то обстоятельство, что газ является легко сжимаемым телом, в Горском ГАУ была разработана пневматическая предохранительная система для загонного плуга [1-5].

Суть этой разработки заключается в следующем. Каждый корпус плуга оснащается индивидуальным пневматическим предохранителем, которые трубопроводом соединены между собой и с резервной емкостью.

Предохранитель состоит из эластичной пневматической подушки, размещенной между двумя кор-

пусами, соединенными между собой телескопически. Эластичная подушка представляет собой полый цилиндр, одевающийся на фланцы корпусов. На верхнем корпусе предохранителя имеется краник, связанный рукавом высокого давления с трубопроводом, соединяющим секции между собой.

Работает устройство следующим образом. При взаимодействии с крупным камнем одного из корпусов, последний начинает выглубляться. Нижний корпус предохранителя, шарнирно связанный со стойкой, начинает двигаться по направлению к верхнему, сжимая расположенную между ними пневматическую подушку. Воздух из подушки по трубопроводам перетекает в другие предохранители и резервную емкость. Благодаря этому, давление в пневматической системе плуга возрастает незначительно. После прохода препятствия, под воздействием сжатого воздуха нижний корпус предохранителя возвращается в начальное положение и корпус плуга заглубляется. Рабочий процесс пахоты продолжается.

В качестве резервной емкости учеными Горского ГАУ было решено использовать раму плуга. Для этого она изготавливается герметичной из квадратных труб.

Рабочее давление в пневматической системе плуга 0,5...0,6 мПа.

Опытный образец плуга ППП-5 с предложенной пневматической системой испытывался на засоренных камнями землях Горского ГАУ. В ходе испытаний корпуса плуга надежно обходили камни и случаев поломки машины не наблюдалось.

Сравнение характеристик срабатывания предложенной пневматической системы с характеристиками предохранителей других типов показывает, что прирост сил сопротивления в предложенной предохранительной системе в период выглубления корпуса плуга значительно меньше, чем в предохранительных системах других типов, что обеспечивает мягкий обход встречающихся препятствий.

Выводы

1. Разработанный в Горском ГАУ опытный образец плуга ППП-5, оснащенный оригинальной предохранительной системой пневматического типа, обладает высокой надежностью при обработке засоренных камнями почв.
2. Предложенная пневматическая предохранительная система плуга обладает небольшим приростом сил сопротивления в процессе срабатывания.

Литература

1. Патент №2380874 Российская Федерация, МПК А01В15/00. Корпус плуга для каменистых почв: 2008138334/12; заявл. 25.09.2008; опубл. 10.02.2010 / А.Б. Кудзаев, А.Э. Цгоев, Д.В. Цгоев, И.А. Коробейник, А.Б. Савхалов, Т.А. Уртаев; заявитель и патентообладатель Горский государственный аграрный университет.
2. Kudzaev A.B., Tsgoev D.V., Korobeynik I.A., Urtaev T.A., Tsgoev A.E. Some Plough Section Parameters to Subdue Rough Land // International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET). 2018. Vol. 9, Issue 10. P.1421-1429.
3. Кудзаев А.Б. Динамика процесса обхода препятствия секцией плуга с пневматическим предохранителем / А.Б. Кудзаев, Д.В. Цгоев // Известия Горского государственного аграрного университета. 2017. Т.54. № 3. С. 136-144.
4. Кудзаев А.Б. Плуг с пневматической предохранительной системой для обработки почв, засоренных камнями / А.Б. Кудзаев, Д.В. Цгоев, А.Э. Цгоев, И.А. Коробейник, Т.А. Уртаев // Научное обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса горных и предгорных территорий : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Горского ГАУ, 29-30 ноября 2018 г. Ч. I. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2018. - С. 353-356.
5. Кудзаев А.Б. Совершенствование технологического процесса обработки почв, засоренных камнями, путем разработки пневматической предохранительной системы общего назначения / А.Б. Кудзаев, Д.В. Цгоев. - Владикавказ: Горский госагроуниверситет, 2019. - 192с.

ОБОРОТНЫЙ ПЛУГ КОНСТРУКЦИИ ГОРСКОГО ГАУ

Караев А.З. – студент 3-го курса факультета механизации с.х.

Научный руководитель: **Кудзаев А.Б.**, д.т.н., профессор кафедры «Тракторы и сельскохозяйственные машины»

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

По сравнению с плугами загонного типа оборотные плуги обладают рядом преимуществ. Они обеспечивают пахоту без свальных гребней и развальных борозд и обладают более высокой производительностью.

Для обработки почв, засоренных камнями, оборотные плуги оснащаются предохранительными системами двух типов: механическими и гидропневматическими.

Применяющаяся сегодня механическая система рессорного типа была разработана норвежской фирмой Квернелэнд в 70-х годах прошлого века. Данная разработка оказалась настолько удачной, что с успехом применяется и по сегодняшний день. Недостатком ее являются большие затраты времени на настройку системы под конкретные условия эксплуатации.

Гидропневматическая система содержит закрепленный на грядиле гидроцилиндр, соединенный с гидропневматическим аккумулятором. Система может содержать устройства изменения давления жидкости в гидроцилиндре, вследствие чего изменяется и усилие срабатывания системы.

Достоинством гидропневматической системы являются сравнительно небольшие размерно-массовые характеристики узлов, обеспечивающие хорошую работоспособность системы.

Недостатком этой системы является высокая стоимость.

В Горском ГАУ было разработано несколько конструкций предохранительных систем механического типа для плугов, предназначенных для обработки почв, засоренных камнями [1-4]. В качестве упругих элементов были выбраны стержни из композитных материалов.

Было разработано, изготовлено и испытано две конструкции предохранительных систем, из которых одна обладала возможностью настройки усилия срабатывания.

Секция оборотного плуга, оснащенная предохранительной системой с регулировкой усилия срабатывания, состоит из грядиля в виде квадратной трубы, в передней части которого расположены упоры. Внутри грядиля проходит стержень, один конец которого шарнирно закреплен по центру главного кронштейна, а другой конец связан с ползуном. Крылья ползуна через прорези грядиля выходят наружу и к ним шарнирно прикреплены шатуны. Другой конец шатунов связан с кривошипами, которые шарнирно закреплены в конце грядиля.

На пальцах, соединяющие шатуны с кривошипами, шарнирно закреплены стеклопластиковые стержни, другой конец которых шарнирно закреплен на пальцах, закрепленных шарнирно в передней части грядиля. В результате стержни образуют так называемую стеклопластиковую рессору.

Работает секция следующим образом. При встрече секции плуга с массивным камнем, секция начинает поворачиваться вокруг верхнего упора кронштейна. При этом, ползун грядиля, перемещаясь к началу грядиля, поворачивает кривошипы и сжимает стеклопластиковые стержни, которые изгибаются. То есть стержни рессоры нагружаются продольной силой и имеет место продольный изгиб стержней. Как известно, при продольном изгибе стержней с увеличением прогиба сила упругости стержня возрастает незначительно. Это положение обуславливает мягкость преодоления секцией препятствия.

Установлено, что при применении стержней диаметром 0,01 м, их длина должна быть не менее 0,8 м, а продольное перемещение конца стержня – не более 0,1 м. Количество стержней в одной рессоре – не менее 8...10 шт.

Полевые испытания плуга, оснащенного разработанной предохранительной системой, полностью подтвердили его высокую надежность. Плуг легко обходил встречающиеся препятствия и хорошо заглублялся после их обхода.

Вывод

Оборотный плуг с предложенной предохранительной системой обладает высокой надежностью, обеспечивая мягкий обход встречающихся камней.

Литература

1. Кудзаев А.Б. Исследование экспериментальной секции оборотного плуга с рессорным предохранителем и ползуном / А.Б. Кудзаев, Т.А. Уртаев, Д.В. Цгоев, И.А. Коробейник // Известия Горского государственного аграрного университета. 2017. Т.54. № 4. С.119-125.
2. Кудзаев А.Б. К теоретическому анализу процесса работы секции оборотного плуга с композитным предохранителем и механизмом регулировки кривошипно-ползунного типа / А.Б. Кудзаев, Т.А. Уртаев, И.А. Коробейник, А.Э. Цгоев, Д.В. Цгоев // Перспективы развития АПК в современных условиях : Материалы 8-й Международной научно-практической конференции, Владикавказ, 18-19 апреля 2019 года. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2019. - С.121-129.
3. Кудзаев А.Б., Результаты экспериментальных исследований секции оборотного плуга с композитным предохранителем и механизмом регулировки кривошипно-ползунного типа / А.Б. Кудзаев, Т.А. Уртаев, А.Э. Цгоев, Д.В. Цгоев, И.А. Коробейник // Перспективы развития АПК в современных условиях : Материалы 8-й Международной научно-практической конференции, Владикавказ, 18-19 апреля 2019 года. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2019. - С. 129-138.
4. Патент № 2701690 Российская Федерация, МПК А01В 3/00, А01В 61/04. Секция оборотного плуга с регулируемыми композитными упругими звеньями предохранителя : № 2018106760; заявл. 22.02.2018; опубл. 30.09.2019 / А.Б. Кудзаев, Т.А. Уртаев, С.Д. Ридный, И.А. Коробейник, Д.В. Цгоев, А.Э. Цгоев; заявитель и патентообладатель Горский государственный аграрный университет.

УКД 631.372.001.3

УПРУГОДЕМПФИРУЮЩИЙ МЕХАНИЗМ В ТРАНСМИССИИ ТРАКТОРА

Нигкоев Д.А. – студент 2 курса факультета механизации с.х.

Научный руководитель: **Кубалов М.А.**, к.т.н., доцент кафедры «Тракторы и с.х. машины»
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Типовые тяговые характеристики трактора применяют при расчете параметров и режимов работы сельскохозяйственного машинно-тракторного агрегата (МТА), построенные при детерминированной нагрузке. Машинно-тракторный агрегат в реальных условиях подвергается непрерывно изменяющимся внешним воздействиям, что существенно сказывается на показатели работы двигателя и трактора.

Установка в силовых передачах энергонасыщенных тракторов демпферов и упругих элементов является одним из способов улучшения работы двигателя МТА [1].

Рядом существенных недостатков обладают существующие различные гасители колебаний и демпферные устройства: в небольших пределах изменяют жесткость трансмиссии, имеют линейную характеристику, не обеспечивают бесступенчатого изменения передаточного числа трансмиссии и т.д.

Разработанный упругодемпфирующий механизм (см. рисунок), предназначенный для плавного трогания МТА при разгоне, снижения динамических нагрузок в трансмиссии и автоматического изменения передаточного числа привода [2].

Коронная шестерня 2 планетарного редуктора 1 соединена с маховиком двигателя и передает крутящий момент на вал 4 привода КПП и на сателлиты, связанные с водилом и солнечной шестерней 3. Водило имеет жесткую связь с ведущим валом КПП.

Центральная шестерня 3 редуктора через привод 6 приводит во вращение податливое звено упругодемпфирующего механизма – гидронасос 8. Насос имеет всасывающий и нагнетательный каналы. Нагнетательный канал соединяет гидронасос с масляной полостью пневмогидроаккумулятора 14. Вторая полость пневмогидроаккумулятора, отделенная от первой поршнем с уплотнениями, заправлена сжатым воздухом. Заправка осуществляется через воздушный кран. Закон подачи масла в пневмогидроаккумулятор изменяется регулируемым дросселем 16. Максимальное давление в нагнетательной полости насосов ограничивается предохранительным клапаном 17.

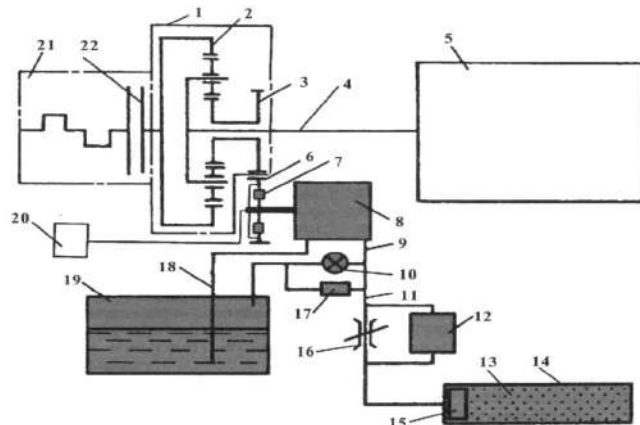


Рис. 1. Принципиальная схема уругодемпфирующего механизма в трансмиссии:
 1-планетарный редуктор; 2-коронная шестерня; 3-солнечная шестерня; 4-вал водила (первичный вал КПП); 5-КПП; 6-шестерня привода масляного насоса; 7-подвижные грузы для изменения момента инерции; 8-масляный насос; 9-нагнетательный клапан; 10-кран управления; 11-вход в дроссель; 12-демпферный клапан; 13-сжатый воздух; 14-пневмогидроаккумулятор; 15-подвижный поршень; 16-регулируемый дроссель; 17-предохранительный клапан; 18-всасывающий канал; 19-гидробак; 20-регулятор положения грузов; 21-двигатель; 22-муфта сцепления.

При трогании агрегата начинает вращаться солнечная шестерня планетарного редуктора и гидронасос, нагнетая масло в пневмогидроаккумулятор. Так как момент сопротивления на ведущем валу КПП имеет большое значение, трактор стоит на месте до тех пор, пока сопротивление на солнечной шестерне меньше, чем на водиле. При дальнейшем нарастании давления в пневмогидроаккумуляторе трактор начинает плавно разгоняться, а насос постепенно останавливается. Скорость нарастания крутящего момента регулируется изменением проходного сечения дросселя.

В конце первой фазы разгона происходит резкое возрастание крутящего момента. Для предупреждения динамических нагрузок в трансмиссии предусмотрен предохранительный клапан 17.

Во второй фазе разгона крутящий момент постепенно снижается до значения приведенного момента сопротивления. На установившемся режиме движения МТА насос не вращается, и трансмиссия практически ничем не отличается от серийной.

При увеличении нагрузки на крюке насос проворачивается и нагнетает дополнительную порцию масла в пневмогидроаккумулятор, передаточное число трансмиссии автоматически увеличивается, нагрузка на двигатель при этом уменьшается.

При снижении крюковой нагрузки под воздействием давления масла в пневмогидроаккумуляторе насос начинает работать в режиме гидромотора, увеличивая скорость движения МТА.

При испытаниях механизма в МТА на базе трактора класса 1,4 получены были следующие показатели:

- тяговое сопротивление снижается на 10 – 11,1%;
- угловая скорость коленчатого вала двигателя повышается на 3 – 4%;
- буксование опытного агрегата меньше, чем серийного, на 2,1 – 7,6%;
- поступательная скорость агрегата возрастает на 6 – 8,3%;
- производительность увеличивается на 5,7 – 8,1%;
- расход топлива на 12,0 – 15,4%.

Установка в трансмиссию трактора класса 5 уругодемпфирующего механизма обеспечивает снижение динамических нагрузок на двигатель на 31%, при уменьшении колебаний поступательной скорости движения на 8%, что приводит к повышению производительности пахотного агрегата на 10,1% и снижению удельного расхода топлива на 8,1%.

Литература

1. Кузнецов, Н.Г. Стабилизация нагрузки на двигатель при введении упругих элементов в сочленение трактора / Н.Г. Кузнецов, В.Г. Кривов // Сб. науч. тр. Волгоградской СХА. – Волгоград, 1995.
2. Кравченко, В.А. Уругодемпфирующий механизм в трансмиссии сельскохозяйственного трактора / В.А. Кравченко, Д.А. Гончаров, В.В. Дурягина // Сельский механизатор. - 2008. - № 11. – 41 с.

УДК 629.1

РАЗВИТИЕ ХОДОВОЙ ЧАСТИ ГУСЕНИЧНЫХ МАШИН

Дзускаев А.С. - студент 4 курса факультета механизации с.х.

Научный руководитель: *Уртаев Т.А.*, к.т.н., доцент кафедры «Тракторы и сельскохозяйственные машины»

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Развитие ходовой части гусеничных машин связано с именами большинства мировых изобретателей. По историческим данным гусеничные тракторы с лучшей проходимостью появились практически параллельно с колесными. Каждый из них демонстрировал свои преимущества, доказывал свою необходимость и конкурентоспособность.

Также известно, что гусеничный ход стал применяться гораздо позднее колеса. Уже в IV тысячелетии до н. э. колесо, посаженное на ось, использовали на практике, а первый проект гусеничного движителя появился лишь в XVIII веке.

По данным историков и патентоведов в 1713 году некий д'Эрман показал Французской академии наук проект «тележки нового устройства с приспособлением для уменьшения трения». Она представляла собой раму с грузовой платформой, внизу которой была установлена широкая замкнутая цепь из деревянных катков с возможностью её вращения. Сам изобретатель назвал это четками из катков. Но практического применения изобретение не нашло.

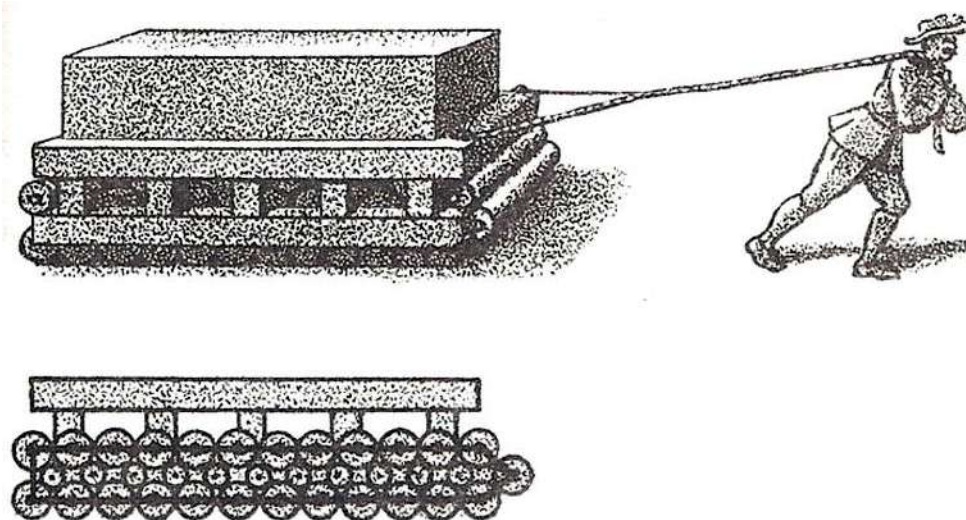


Рисунок 1 - Праобраз гусеничной ходовой части – «четки из катков», предложенные д'Эрманом в 1713 году.

Бесконечные рельсы. Появление железных дорог тоже повлияло на изобретателей, занимающихся разработкой гусеничного движителя. В ряде большинства проектов того времени упоминаются «бесконечные рельсы». Так, например, в 1770 году у ирландского помещика Ричарда Ловела Эджворта возникла идея дополнить обычный экипаж деревянными переносными рельсами – «катящейся дорогой, образуемой деревянными плашками, несомыми повозкой и выстилаемыми регулярно таким образом, что они всегда имеют соприкосновение с почвой, достаточное для движения повозки». Кроме Ричарда Ловела Эджворта подобные изобретения также были предложены в 1801 году Томасом Джердманом, в 1812 году Уильямом Палмером, а в 1821 и 1825 немного отличающиеся по конструкции – Джоном Ричардом Бари и Джорджем Кейли. Все эти повозки были рассчитаны на снижение затрат труда лошадей, так как повозки на гусеницах по-прежнему были упряжные и их тащили эти животные.

Башмаки и шагающие колеса. Человечеству уже давно было известно, что проходимость можно повысить увеличением диаметра колеса. Позднее большое колесо стали дополнять опорными плашками из древесины, которые уменьшают давление повозки на грунт. Так, в 1831 году Льюисом Гомперсом было предложено надевать на колесо цепь из этих плашек (башмаков), соединен-

ных шарнирно друг с другом таким образом, чтобы при движении на грунте под колесом всегда оказывалось два трака.

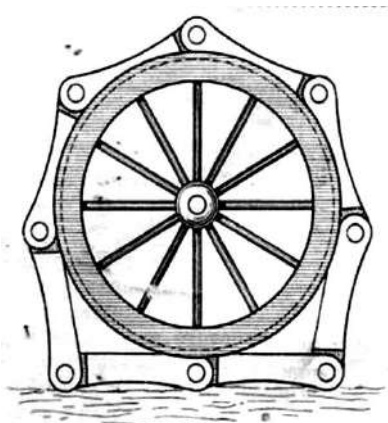


Рисунок 2 – Колесо с опорными плашками из древесины, уменьшающими давление повозки на грунт, предложенное в 1831 году Льюисом Гомперсом

Схожие изобретения в 1835 году были братьев Диетц, которые использовали на ведущих колесах трактора-локомотива башмаки, шарнирно подвешенные по ободу. А в 1846 году схожее по конструкции и принципу действия «колесо с бесконечным рельсовым путем» запатентовал Джеймс Бойделл.

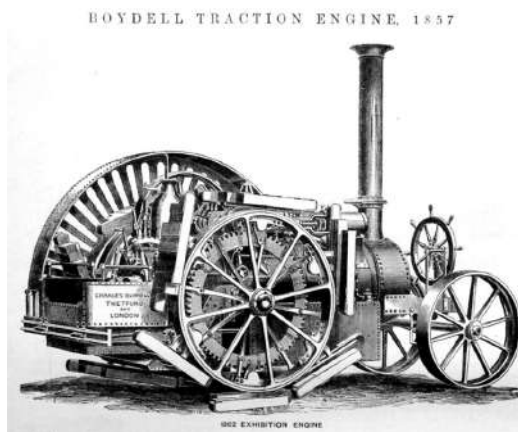


Рисунок 3 – Трактор-локомотив с колесом Джеймса Бойделла с башмаками, шарнирно подвешенными по ободу

Конструкции шагающих колёс встречались у многих изобретателей. Например, во Франции в период с 1871 по 1874 годы было уже выдано 36 патентов на такие изобретения. Наибольшее распространение они получали в артиллерийских орудиях. В Первую мировую войну такие «артиллерийские колеса» помогали не только для проходимости, но и для уменьшения откатывания орудия при выстреле из орудий тяжелой артиллерии.



Рисунок 4 – Образец с шагающими колесами французских изобретателей

Деревянные гусеницы. После перехода с упряжного транспорта на паровой, гусеничный ход стал больше востребован. Развитие парового двигателя вызвало рост новых идей и изобретений, связанных с усовершенствованием ходовой части. В 1832 г. англичанином Джорджем Гиткотом для освоения болотистой местности в Ланкашире была реализована идея установки парового локомотива на гусеничный ход. В качестве гусеницы была использована полотняная лента с наклеенными на нее деревянными рейками, которая охватывала большие колеса. Древесина на тот момент еще оставалась основным материалом при изготовлении различных конструкций. Но уже в 1836 году Домиником Кабарюсом при попытке покорения песчаных и снежных пустынь на тачке с деревянными «подвижными бесконечными рельсами» было заявлено, что она была бы эффективнее с металлическими.

Известно также, что в 1857 году Уильямом Ньютоном был получен патент на «усовершенствованное устройство подвижных рельсов для движения паровых машин по обыкновенным дорогам и вовсе без дорог». Крепить гусеничный ход к корпусу через полуэллиптическую рессору, то есть упругую подвеску было предложено впервые Джеймсом Уэлчем.

Уже в 1859 году Уоррен П.Миллер, при подаче заявки на патент «машины-локомотива», представил его как тягач для плуга, бороны или сеялки. В конструкции ходовой части его парового трактора гусеница состояла из башмаков, соединенных продольными звеньями и имела большие передние и задние колеса и опорные катки меньшего диаметра.

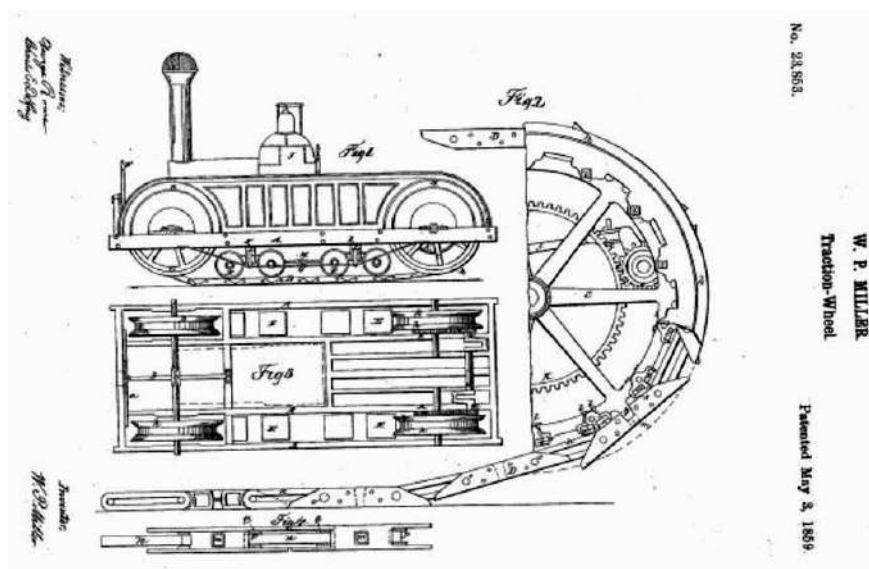


Рисунок 5 – Фрагмент с заявки на патент «машины-локомотива», представленного как тягач для плуга, бороны или сеялки

Таким образом, гусеницу в XIX веке изобретали много изобретателей, много раз, и в разных местах. Это было связано с неизвестностью старых изобретений и их существованием лишь в виде проектов. Поэтому к концу XIX века было уже запатентовано несколько десятков гусеничных движителей.

В общем случае **гусеничным движителем является** движитель самоходной машины, в котором тяговое усилие создаётся за счёт перематывания гусеничной ленты и обеспечивает повышенную проходимость.

Большая площадь соприкосновения гусениц с почвой позволяет обеспечить низкое среднее давление на грунт – 11,8 - 118 кН/м² (0,12 - 1,2 кгс/см²), то есть меньше давления ноги человека. За счет этого гусеничный движитель предохранен от глубокого погружения в грунт.

Среди отечественных изобретателей также реализовывались идеи гусеничного хода. По одной из версий, 12 марта 1837 года штабс-капитан русской армии Дмитрий Андреевич Загряжский подал в Министерство финансов ходатайство о выдаче ему патента на экипаж с плоскозвенчатой металлической гусеницей. В протоколе комиссии, рассматривавшей предложение изобретателя, говорится: «из представленных Загряжским описания и чертежей его изобретения видно, что около каждого обыкновенного колеса, на которых катится экипаж, обводится железная цепь, натягиваемая шестиугольными колесами, находящимися впереди обыкновенного. Бока шестиугольных колес равняются

звеньям цепи, цепи сии заменяют до некоторой степени железную дорогу, представляя колесу всегда гладкую и твердую поверхность». В октябре 1837 года патент был выдан. Промышленники не заинтересовались и не оценили преимуществ гусеничного хода, а Д. А. Загряжский, не имея средств, не смог реализовать свое изобретение и в 1839 году патент был аннулирован.

По другой версии первым создателем гусеницы, от которой пошли тракторы, танки, считается Фёдор Абрамович Блинов. В 1877 году им было изобретено «особого устройства вагон с бесконечными рельсами для перевозки грузов по шоссейным и просёлочным дорогам». Бесконечные рельсы вагона представляли собой замкнутые железные ленты, состоящие из отдельных звеньев. Через год он успешно испытал гусеничный движитель для этой машины.

ПРИВИЛЕГИЯ,

выданная изъ Департамента Торговли и Мануфактуръ въ 1879 г.
крестьянину Федору Блинову, на особаго устройства вагонъ съ
бесконечными рельсами, для перевозки грузовъ по шоссейнымъ и
проселочнымъ дорогамъ.

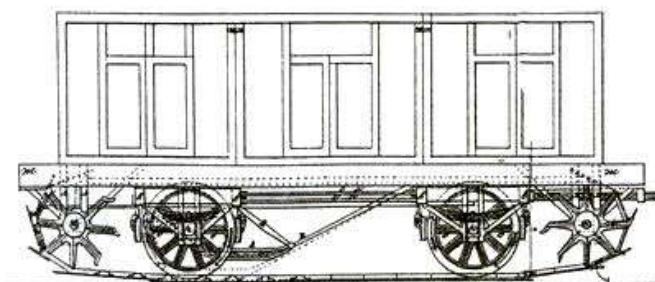


Рисунок 6 – Вагон инженера Ф.А. Блинова

Стальные конструкции. Широкое освоение металлов при конструировании в конце XIX века также повлияло на изобретателей гусеничного хода. Стало появляться всё больше стальных конструкций. Так, например, русским конструктором парового трактора Федором Блиновым была предложена гусеница, состоящая из взаимозаменяемых стальных траков из верхних звеньев (рельсов) и нижних (шпал, или башмаков). В конструкции применялись катки и ведущие колеса заднего расположения с чугунными зубчатыми венцами для зацепления за шарниры звеньев гусеницы. Для привода каждой гусеницы в действие был предусмотрен отдельный паровой двигатель (при едином котле). Это, в свою очередь, позволило регулировать скорость вращения каждой гусеницы для осуществления поворотов. В 1888 году Блинов первым построил и испытал реальную машину такого типа, независимо от зарубежных аналогов. Но как и в большинстве случаев, востребованы и производятся такие гусеничные тракторы, как в России, так и за рубежом, стали только в XX веке.

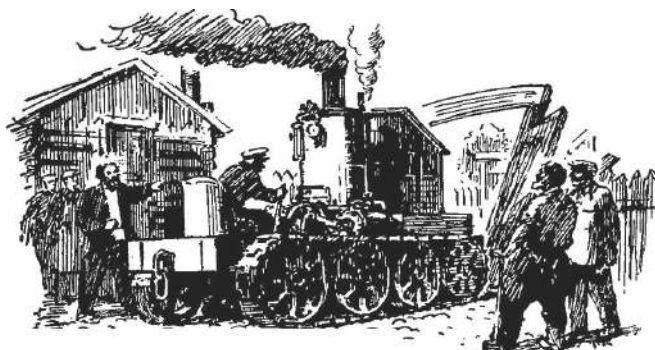


Рисунок 7 – Общий вид построенной и испытанной машины инженера Ф.А. Блинова

В 1890 году изобретателями США Бэстом и Холтом был создан гусеничный трактор с навешенным на него бульдозерным оборудованием. Изобретатели основали фирму Caterpillar, что и переводится как «гусеница». А их трактор стал прообразом современного бульдозера.

За последние десятки лет гусеничный ход стал широко применяться и на военной технике, например, на танках он применяется и до сих пор.

Гусеничный движитель, по сравнению с колесным, дает более высокую проходимость, особенно на болотистом грунте и по снегу, а также при преодолении различных препятствий местности, позволяя обеспечить минимальный радиус поворота. Он служит для обеспечения неуязвимости на поле боя, удобства обслуживания и замены отдельных частей ходовой части, поэтому до сих пор актуален для военных, транспортных и инженерных машин.



Рисунок 8 – Паровая машина на гусеничном ходу

Современные разработки гусениц для новых машин идут одновременно с совершенствованием машин и их ходовой части. При разработке учитываются масса машины, требования к асфальтоходности, проходимости машины, ресурсу гусеницы, габаритам машины и гусеницы. Гусеница должна быть максимально технологичной и позволять осуществлять массовое производство.



Рисунок 10 – Общий вид современных гусениц производства «Омсктрансмаш»

При современных разработках гусеничной ходовой части учитываются возможности промышленности и производства. Термомеханическая обработка арматуры пальцев, связывающих звенья гусеницы, позволила на порядок увеличить их циклическую стойкость. А применение современных ингредиентов резиновых смесей - увеличить ресурс асфальтоходных башмаков и стойкость резинового шарнира при высоких температурах. Применение современных станков при производстве повысило точность размеров и чистоту поверхности при механической обработке штампованных деталей гусениц, что так же позволило повысить срок их службы.

Что же касается области современного сельского хозяйства, то после многолетних и подробных исследований ученые и производители с.х. продукции пришли к выводам, что гусеничные трактора значительно эффективней и экономически выгодней в эксплуатации, чем аналогичные по мощности колёсные трактора. При всех недостатках гусеничной базы плотность почвы по следу гусениц существенного уплотнения плодородного слоя не даёт. В то время как по следу колёс, особенно в случае мощных тракторов, таких, как «Т-150» или «К-700», твёрдость почвы значительно повышается.

Особенно на глубине 12-15 см. Многолетние исследования показали, что подобные уплотнения почвы по следам тракторов в последующем дают снижение урожайности до 25%. Это довольно значительные цифры, если перевести проценты в центнеры зерновых.

Дополнительным значимым преимуществом гусеничных тракторов является то, что у них во много раз ниже параметры «буксования». Колесо буксует гораздо больше гусеницы, истирая ценный плодородный слой почвы в пыль, которая затем разносится ветром. Вместе с тем, гусеничная база обеспечивает лучшее сцепление с землей и более высокую проходимость. Что даёт возможность более раннего выхода на поля, способность трудиться на значительно увлажнённых почвах. А раннее закрытие влаги всегда считалось способствующим получению хорошего урожая, особенно при наших климатических условиях, а также при сжатых агротехнических сроках.

Литература

1. <https://masterok.livejournal.com/4901068.html>
2. <https://tractorreview.ru/traktory/gusenichnye-traktory-rossijskogo-proizvodstva.html>
3. <https://zen.yandex.ru/media/carakoom/istoriia-izobretenii-gusenicy-ot-pervyh-proektov-do-stalnyh-konstrukcii-5adf2b438c8be3ec66de84cd>

УДК 349.24

АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ТРУДА В ГУ АТП «ДИГОРСКОЕ»

Цховребов К.З. – студент 4 курса автомобильного факультета

Научный руководитель: **Качмазова Э.К.**, доцент кафедры «Тракторы и сельскохозяйственные машины»

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Работа транспортников в последние годы связана с постоянными изменениями числа и масштабов перевозки пассажиров, грузов, зоны действия подвижных транспортных средств, старением их. Все это не лучшим образом сказывается на состоянии условий труда и здоровья работников.

Основными вредными производственными факторами на подвижных транспортных средствах остаются как физические (шум, общая и локальная вибрация, пылевое загрязнение, электромагнитные излучения), так и химические (до 30 химических веществ, в их числе такие неорганические соединения, как углеводороды, альдегиды, входящие в состав топлива и отработавших газов транспортных средств, спирты, эфиры, применяемые в лаках и красках; неорганические вещества – оксиды углерода, азота, соединения тяжелых металлов, сажа и пр.) [1]. Кроме этого, работники транспорта испытывают психофизиологические нагрузки при управлении транспортным средством, подготовке подвижного состава в рейс, техническому обслуживанию и ремонте. Они приводят к нервному перенапряжению, а также к быстрому утомлению при работе в неудобной позе, стесненных условиях.

Трудовое законодательство обязывает все предприятия и учреждения принимать все необходимые меры к устранению и уменьшению вредных условий работы, предупреждению несчастных случаев, к содержанию мест работы в надлежащем санитарно-гигиеническом состоянии [2].

В автотранспортном предприятии «Дигорское» все транспортные средства выпускаются на линию, имеющими опрятный внешний вид, технически исправными, свидетельством чего является отметка в техническом паспорте о прохождении ежегодного технического осмотра и выданный на руки водителю оформленный путевой лист. Те транспортные средства, которые находятся в небезопасном состоянии или в состоянии, способном создать угрозу безопасности труда, выводятся из эксплуатации до тех пор, пока не будут снова приведены в полностью исправное с точки зрения безопасности состояние.

Каждое транспортное средство имеет государственный номерной знак или регистрационный номер организации.

Кабины транспортных средств соответствуют предъявляемым к ним требованиям. В частности, обеспечен хороший обзор водителю, кабина запирается снаружи и изнутри, имеет отпускаящие или раздвижные стекла дверей. Ветровые стекла соответствуют требованиям ГОСТ 5727-88 «Стекло безопасное для наземного транспорта. Общие технические условия». Стеклоочистители и стеклоомыватели обеспечивают надлежащую очистку ветрового стекла. Кабины имеют принудительную

и естественную вентиляцию, обеспечивающие подачу свежего воздуха не менее 30 куб. м/ч на одного человека и возможность регулирования его количества. Отопительные устройства обогрева кабины и обдува стекол транспортного средства в холодный период исправны. Транспортные средства имеют исправное рулевое управление и рабочую тормозную систему гидравлического, пневматического, пневмогидравлического или механического типов и стояночную тормозную систему, обеспечивающие установленную для них эффективность торможения. В каждом автомобиле имеется запасное колесо.

Транспортное средство, предназначенное для перевозки людей, должно быть укомплектовано двумя огнетушителями (один в кабине, другой в салоне).

Однако в ГУ АТП «Дигорское» не во всех автомобилях имеются огнетушители. Также отсутствуют аптечки или имеются уже с просроченными медикаментами. Не во всех машинах имеются инструменты и приспособления, знаки аварийной остановки, упоры под колеса.

Техническое обслуживание автомобилей выполняют в соответствии с планом-графиком, который составляют для каждой единицы подвижного состава, исходя из среднесуточной величины пробега между видами технического обслуживания.

В состав объектов, обеспечивающих техническое обслуживание транспортных средств, входят мастерские технического обслуживания, помещения для аккумуляторных работ, площадки для мойки транспортных средств, топливозаправочная площадка, маслосклад, помещения для стоянки транспортных средств, находящихся в ежедневной эксплуатации, пункт накачки шин, объекты водо-, тепло- и электроснабжения, бытовые помещения.

Следует отметить, что все оборудование физически и морально устарело, и хотя оно находится в рабочем состоянии, все же представляет опасность для людей, обслуживающих их. Кроме того, на некотором оборудовании удалены предусмотренные инструкцией ограждения, кожухи, приспособления, «мешающие» при работе или замедляющие действия работника, но защищающих от получения травм. Поэтому для безопасного и качественного выполнения всех технологических операций технического обслуживания и текущего ремонта транспортных средств необходимо постепенная замена имеющегося оборудования на новое, со всеми необходимыми средствами защиты.

Посты технического обслуживания оборудованы осмотровыми канавами. Длина канавы соответствует длине обслуживаемого транспортного средства. Канавы имеют направляющие предохранительные реборды.

Для разборки и забортовки колес, накачки шин выделен специальный участок, оснащенный необходимым стендом, системой подачи сжатого воздуха, контрольной аппаратурой и защитными приспособлениями.

Пост мойки транспортных средств отделен от других постов, имеет насосную станцию с резервуарами для воды, грязеотстойником с бензо- и маслоуловителем. Пол поста мойки бетонный, выполнен с уклоном.

Посты технического обслуживания оборудованы общеобменной вентиляцией, но ее необходимо отрегулировать, так как недостаточно эффективно удаляет из помещения загрязненный воздух.

Освещение в производственной деятельности человека как фактор охраны труда имеет огромное значение. Так, неудовлетворительное освещение (недостаточное или неправильно устроенное) не только ухудшает зрение работающих, но вызывает общее утомление и даже может явиться причиной прямого травматизма.

Рациональное освещение позволяет обеспечить необходимое качество обслуживания и ремонта автомобилей, повысить производительность труда.

В ГУ АТП «Дигорское» для освещения мест в помещениях имеется естественное и искусственное освещение (газоразрядные лампы). Чтобы его было достаточно, систематически очищают окна и светильники от загрязнения, своевременно осуществляют замену перегоревших ламп в светильниках, регулярную производят побелку и окраску стен и потолков помещений в белый цвет.

Для профилактики травматизма в АТП проводят различные виды инструктажа: вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой.

Вводный инструктаж проводится при устройстве на работу, а также со студентами, прибывшими на практику ответственным за охрану труда на АТП – главным инженером. Цель инструктажа – дать общие знания по технике безопасности, производственной санитарии, правилам поведения на территории и в цехах предприятия.

После прохождения вводного инструктажа проводят первичный инструктаж на рабочем месте до начала работ с каждым работником индивидуально. Первичный инструктаж проводят с вновь

принятыми на работу, переведенными из одного цеха в другой, с одной работы на другую или с одного оборудования на другое. В первичный инструктаж входит подробное ознакомление рабочего с устройством оборудования, на котором предстоит работать, и которое он будет обслуживать, с предохранительными ограждениями, приспособлениями и средствами индивидуальной защиты, с безопасными приемами работы.

Периодический повторный инструктаж проводят со всеми рабочими независимо от квалификации и стажа работы один раз в полгода, а на участках повышенной опасности – один раз в квартал. Все сведения о проведенных инструктажах отражены в соответствующих журналах.

Так как автотранспортное предприятие осуществляет пассажирские перевозки, каждый водитель или кандидат в водители проходит обязательное медицинское освидетельствование и переосвидетельствование с целью определения у них медицинских противопоказаний или ограничений к водительской деятельности. Для этих целей в АТП имеется медицинский пункт, который следовало бы оснастить современной необходимой аппаратурой и приборами.

Основные показатели состояния охраны труда в АТП представлены в таблице.

Для изучения производственного травматизма и заболеваемости на предприятии использовали статистический метод, основными показателями которого являются коэффициент частоты травматизма ($K_{\text{ч}}$) и коэффициент тяжести травматизма ($K_{\text{т}}$).

Коэффициент частоты травматизма ($K_{\text{ч}}$) представляет собой отношение числа несчастных случаев (T), поступивших за год, к числу работающих на предприятии (P) из расчета на 1000 работающих:

$$K_{\text{ч}} = \frac{T}{P} \cdot 1000$$

Коэффициент тяжести травматизма представляет собой отношение числа дней нетрудоспособности за определенный период (год) из-за травм к общему числу несчастных случаев (H), т.е. это средняя длительность нетрудоспособности, приходящаяся на один несчастный случай:

$$K_{\text{т}} = \frac{Дб}{H}$$

Показатель интенсивности (количество человеко-дней нетрудоспособности) представляет собой отношение количества дней нетрудоспособности ($Дб$) к среднему числу работающих за отчетный период (год) (P). Показатель интенсивности определяют на 1000 рабочих:

$$И = \frac{Дб}{P} \cdot 1000$$

Таблица. Анализ производственного травматизма и заболеваемости в ГУ АТП «Дигорское»

Показатели	Годы		
	2018	2019	2020
1. Среднесписочное число работников, чел.	78	66	56
Количество производственных травм всего	2	1	-
Из них:			
- тяжелых	-	-	-
- смертельных	-	-	-
3. Количество дней нетрудоспособности, всего	219	263	249
Из них:			
- от травматизма	6	3	-
- от заболеваемости	213	260	249
4. Показатели травматизма:			
- коэффициент частоты, $K_{\text{ч}}$	25,6	15,1	-
- коэффициент тяжести, $K_{\text{т}}$	3,0	3,0	-
5. Коэффициент потерь рабочего времени, И	2807	3984	4446
6. Ассигнования на улучшение условий труда, тыс. руб.	70	70	60

Из данных таблицы видно, что количество работающих за последний год уменьшилось по сравнению с 2018 и 2019 гг. на 22 чел., или 28,2% и 10 чел., или 15,1% соответственно. Вместе с тем, снизилось и количество травм. Но, несмотря на улучшение показателей травматизма, общий коэффициент потерь рабочего времени имеет тенденцию к увеличению. Это связано с тем, что увеличались дни нетрудоспособности от заболеваемости в расчете на одного работающего. Выделяемые предприятием средства на улучшение условий труда осваиваются полностью.

Территория АТП ограждена, имеет соответствующим образом оборудованные въезды и выезды, водоотводы и водостоки, свободные площади территории озеленены, а предназначенные для движения и стоянки транспортных средств площадки, дороги, проезды, тротуары имеют асфальтное покрытие. Места стоянки автомобилей и посты технического обслуживания обеспечены первичными средствами тушения пожаров.

Территория автопредприятия содержится в чистоте, в ночное время освещается.

Выводы

В автотранспортном предприятии ГУ АТП «Дигорское» все транспортные средства выпускаются на линию технически исправными. Техническое обслуживание автомобилей выполняют в соответствии с планом-графиком. Кабины транспортных средств соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

Литература

1. Каменская, Е. Н. Безопасность жизнедеятельности и управление рисками: Учебное пособие / Каменская Е.Н. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 252 с.
2. Гаевая Т. Гигиена транспорта. // Охрана труда и социальное страхование. – 2002. - №5.
3. Качмазова, Э. К. Изучение документации по охране труда по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» [Текст] : учебно-методическое пособие / Э. К. Качмазова, З. Х. Пораева. - Владикавказ : ФГБОУ ВО «Горский госагроуниверситет». 2019. - 56 с.
4. Гутиев А.Э., Есенов Ч.У., Качмазова Э.К. Условия труда на предприятии ООО «Владикавказский автоцентр КАМАЗ» // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов. ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет» Часть III, №55, Владикавказ, 2018. - С.90.

УДК 349.24

УСЛОВИЯ ТРУДА В АГРОХОЛДИНГЕ «МАСТЕР-ПРАЙМ. БЕРЕЗКА»

Кочоров Э. – студент 2 курса факультета технологического менеджмента

Научный руководитель: **Качмазова Э.К.**, доцент кафедры «Тракторы и сельскохозяйственные машины»

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Интенсификация современных предприятий по переработке молока базируется на применении разнообразного по принципу действия и конструктивному исполнению оборудования, а также на программировании и автоматизации технологических операций. Характерной особенностью этих предприятий является выпуск большого и постоянно обновляющегося ассортимента продукции, связанного с обязательным изменением и обновлением технологических процессов. Поэтому вопросы безопасности труда должны решаться не только организационно-техническими мероприятиями, но также разработкой и внедрением инженерных коллективных средств по нормализации условий труда, связанных с производственной санитарией, ликвидации и предупреждению чрезвычайных ситуаций при нарушении техники безопасности и возникновении взрывопожароопасности [1].

При переработке молока и производстве молочных продуктов на работающего могут воздействовать различные опасные и вредные производственные факторы, которые подразделяются в основном на определяющие безопасность условий труда и безопасность трудового процесса. К первым относятся опасные и вредные производственные факторы физической, химической и биологической природы действия, ко вторым – психофизиологической природы действия.

К физическим факторам относятся: движущие машины и механизмы, незащищенные подвижные элементы оборудования, перемещающееся сырье, исходные материалы, готовая продукция; повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов, воздуха рабочей зоны;

строительных конструкций; повышенная или пониженная влажность, подвижность воздуха, его ионизация; электрический ток; повышенный уровень шума, вибрации и ультразвука; недостаточность естественного или искусственного освещения и др.

К химическим факторам относятся различные пары и газы, агрессивные кислоты и щелочи.

Биологические факторы в виде микроорганизмов (бактерий, вирусов, спирохет) могут попасть в организм человека и вызвать острые инфекционные заболевания.

Психофизиологические нагрузки испытывают работники при работе с автоматическим оборудованием, на конвейере, отличающимся большой скоростью реакций и монотонностью движений человека [2, 3].

На предприятии «Мастер-Прайм. Березка» все технологические процессы механизированы и автоматизированы, использованы современные средства техники безопасности. При этом технология производства постоянно совершенствуется.

Производственное оборудование расставлено в соответствии с технологической схемой, обеспечивающей поточность технологического процесса, краткие и прямые коммуникации молокопроводов, исключая встречные потоки сырья и готовой продукции. При расстановке оборудования соблюдены условия, обеспечивающие свободный доступ работающих к нему, проведение санитарного контроля за производственными процессами, качеством сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, а также возможность мойки, уборки и дезинфекции помещений и оборудования.

Все опасные зоны (приводные, передаточные, исполнительные механизмы) снабжены прочными, надежно заземленными и быстросъемными ограждениями. Оборудование снабжено регулирующей арматурой и контрольно-измерительными приборами.

Для агрохолдинга «Мастер-Прайм. Березка» выпуск безопасной для употребления молочной продукции высокого качества – главная и серьезная задача. Здесь ведется жесткий контроль за соблюдением санитарных норм и правил, правильным ведением технологического процесса производства молочных продуктов.

Технологическое оборудование, аппаратура, посуда, тара, инвентарь, пленка и изделия из полимерных и других синтетических материалов, предназначенные для расфасовки молока и молочных продуктов, изготовлены из материалов, разрешенных органами Госсанэпиднадзора для контакта с пищевыми продуктами.

Качество молока и молочной продукции и их эпидемиологическая безопасность в значительной мере зависят от санитарного состояния технологического оборудования, инвентаря и тары. Причиной выпуска продукции негарантированного качества нередко служат их некачественные мойка и дезинфекция.

В данном предприятии все процессы приемки, переработки и хранения молока и молочных продуктов проводятся в условиях тщательной чистоты и охраны их от загрязнения и порчи.

Оборудование, аппаратура, инвентарь, молокопроводы подвергаются тщательной мойке и дезинфекции в соответствии с «Инструкцией по санитарной обработке оборудования на предприятиях молочной промышленности» по графику мойки оборудования.

Не реже одного раза в 10 дней проводится бактериологическое исследование смывов оборудования, инвентаря, молокопроводов, посуды, рук работающих. При обнаружении кишечной палочки проводят мойку и дезинфекцию оборудования.

На предприятии предусмотрены санитарные дни не реже одного раза в месяц, для проведения генеральной уборки и дезинфекции всех помещений, оборудования, инвентаря, а также для текущего ремонта.

График проведения санитарных дней на квартал согласован с органами и учреждениями Госсанэпиднадзора.

Контроль за условиями труда должен включать оценку производственных факторов (параметры микроклимата; производственного шума на рабочих местах; естественного и искусственного освещения; загрязнение воздуха рабочей зоны аэрозолями и газами; психофизиологические факторы, связанные с характером труда; бытовые условия на производстве; организация питания; медицинское обслуживание).

В производственных помещениях в воздух рабочей зоны могут попасть вредные вещества, аэрозоли, избытки тепла и влаги, которые используются или выделяются при выработке готовых молочных продуктов [5].

Для профилактики профессиональных заболеваний и нормализации воздушной среды в производственных и бытовых помещениях агрохолдинга «Мастер-Прайм. Березка» действует приточно-вытяжная общеобменная механическая вентиляция в сочетании с местной вытяжной вентиляцией. Для обеспечения нормативных условий микроклимата в холодный период года производственные

помещения оборудованы системой водяного отопления, а в теплый – кондиционерами и вентиляционными системами.

Источником шума на предприятии является работающее оборудование, это – электродвигатели, сепараторы, гомогенизатор, расфасовочные автоматы, а также вентиляционные и холодильные установки.

Для снижения уровня шума и вибрации на предприятии «Мастер-Прайм. Березка» все вентиляционное оборудование размещено в специальном помещении, оборудованном шумопоглощающими устройствами вентиляционных систем. Уровень шума на рабочих местах не превышает 80 дБ, что соответствует требованиям санитарных правил и норм.

Освещенность в производственных помещениях и на рабочих местах достаточная. Она обеспечивается как естественным освещением через световые проемы в стенах помещений, так и искусственным (электрическим, преимущественно люминесцентные лампы). В помещениях, требующих особого санитарного режима (заквасочном, отделении упаковки сыра в пленку, отделении расфасовки молочных продуктов, лабораторных боксах и т.п.), установлены бактерицидные лампы для обеззараживания воздуха. Норма освещенности не является одинаковой для всех производственных процессов (от 75 до 400 лк) и зависит от характера выполняемых работ.

Каждый работник предприятия несет ответственность за выполнение правил личной гигиены, состояние своего рабочего места, строгое выполнение технологических и санитарных требований на своем участке.

Согласно требованиям, все работники производственных цехов обеспечены четырьмя комплектами санитарной одежды. Смена одежды производится ежедневно и по мере загрязнения. Стирку и дезинфекцию санитарной одежды проводят на предприятии централизованно, запрещается производить стирку санитарной одежды на дому [3]. Для хранения личных вещей имеется гардеробная. Смежно с гардеробной размещены душевые.

Все работники проходят медицинский осмотр один раз в 3 месяца, обследование на туберкулез – ежегодно, а на бактерионосительство – в сроки, установленные санитарно-эпидемиологической службой. Каждый работник имеет личную санитарную книжку, в которую заносятся результаты медицинских осмотров. Медицинские книжки хранятся у руководителя предприятия.

На предприятии люди работают в одну смену. Продолжительность обеденного перерыва составляет один час. Для своевременного питания действует столовая.

Предприятие обеспечено достаточным количеством воды питьевого качества. Устройство систем водоснабжения отвечает требованиям СНиП «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и «Внутренний водопровод и канализация зданий». Канализация выполнена для раздельного сбора и удаления производственных и бытовых сточных вод. Для сбора и удаления атмосферных осадков предусмотрена ливневая канализация.

Данные о состоянии охраны труда в АГ «Мастер-Прайм. Березка» приведены в таблице.

Анализ производственного травматизма и заболеваемости в агрохолдинге «Мастер-Прайм Березка»

Показатели	Годы		
	2018	2019	2020
1. Среднесписочное число работников, чел.	15	15	15
2. Количество производственных травм, всего	-	-	-
Из них:			
- тяжелых	-	-	-
- смертельных	-	-	-
3. Количество дней нетрудоспособности, всего	14	21	28
Из них:			
- от травматизма	-	-	-
- от заболеваемости	14	21	28
4. Показатели травматизма:			
- коэффициент частоты, $K_{\text{ч}}$	-	-	-
- коэффициент тяжести, $K_{\text{т}}$	-	-	-
5. Коэффициент потерь рабочего времени, $K_{\text{п}}$	933	1400	1866
6. Ассигнования на улучш. услов. труда, тыс. руб.	300	300	300

Из данных таблицы видно, что за три анализируемых года на предприятии не произошло ни одной травмы. Это еще раз говорит о том, что на предприятии созданы безопасные условия труда. Увеличились лишь дни нетрудоспособности от заболеваемости при одинаковом количестве работающих, соответственно увеличился и коэффициент потерь рабочего времени. Это связано с заболеваниями ОРВИ, ОРЗ и др. в осенне-весенний период. Выделяемые ассигнования на улучшение условий труда осваиваются полностью.

Вся документация по охране труда на предприятии ведется грамотно [4].

Вывод. Агрохолдинг «Мастер-Прайм. Березка» - предприятие в с полным циклом производства и переработки молока. Все технологические процессы механизированы и автоматизированы, использованы современные средства техники безопасности. Разработка противоэпидемических мероприятий и проведение мер по повышению санитарного уровня и культуры производства позволило создать такие условия труда, при которых воздействие на работающих опасных производственных факторов исключено, а воздействие вредных – не превышает предельно допустимых значений.

Литература

1. Бурашников, Ю.М. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда на предприятиях пищевых производств: учебник / Ю.М. Бурашников, А.С. Максимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 496 с.

2. Безопасность жизнедеятельности: учебник для бакалавров / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Н.В. Косолапова [и др.]; под ред. проф. Э.А. Арустамова. – 22-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020.

3. Широков, Ю.А. Производственная санитария и гигиена труда : учебник для вузов / Ю.А. Широков. – Санкт-Петербург: Лань, 2020.

4. Изучение документации по охране труда по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» [Текст] : учебно-методическое пособие / Э.К. Качмазова, З.Х. Пораева. - Владикавказ: ФГБОУ ВО «Горский госагроуниверситет», 2019. - 56 с.

5. Качмазова Э.К. Анализ безопасности деятельности в ООО «Мясной дар»/ Материалы Всероссийской научно-практической конференции в честь 90-летия кафедр «Кормление, разведение и генетика сельскохозяйственных животных» и «Частная зоотехния» факультета технологического менеджмента Горского ГАУ 30-31 марта. Часть 2, Владикавказ, 2021. – С. 53.

УДК 614.8.084

ЛЬГОТЫ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ РАБОТНИКУ В СЛУЧАЕ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМЫ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ

Гайтов М. М. – студент 4 курса факультета механизации с.х.

Научный руководитель: **Кудзаева И.Л.**, к.э.н., доцент кафедры «Тракторы и сельскохозяйственные машины»

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Законодательство обязывает работодателя обеспечивать безопасные условия труда. 10 раздел Трудового кодекса РФ «Охрана труда» предусматривает обязанности работодателя при несчастном случае.

На работодателе также лежит обязанность проведения аттестации рабочих мест, которая проводится в целях оценки условий труда на рабочих местах и выявления вредных и опасных производственных факторов. Но, несмотря на проведение аттестации, рабочие места не всегда соответствуют требованиям законодательства, в результате чего работник может получить травму.

Необходимо понимать, какая именно травма считается производственной:

- непосредственное выполнение трудовых обязанностей, указанных в должностной инструкции;
- выполнение поручений администрации предприятия;

- несчастный случай, возникший по дороге на работу, при условии, что передвижение осуществлялось на служебном транспорте;
- травмы, полученные в период отдыха или обеденного перерыва;
- сотрудник получил травму за пределами предприятия, однако он непосредственно выполнял указание работодателя;
- травмирование произошло в командировке или по пути следования к нему.

Однако при этом следует отметить, что если несчастный случай произошел по вине работника, то такой вид травмы не является производственной.

Основным документом, регулирующим действия работодателя при несчастном случае на производстве, является ст. 228 ТК РФ Трудового кодекса РФ, в соответствии с которой работодатель обязан:

- немедленно организовать первую помощь пострадавшему и при необходимости доставку его в медицинскую организацию;
- принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной или иной чрезвычайной ситуации и воздействия травмирующих факторов на других лиц;
- сохранить до начала расследования несчастного случая обстановку, какой она была на момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью других лиц и не ведет к катастрофе, аварии или возникновению иных чрезвычайных обстоятельств, а в случае невозможности ее сохранения - зафиксировать сложившуюся обстановку (составить схемы, провести фотографирование или видеосъемку, другие мероприятия);
- немедленно проинформировать о несчастном случае органы и организации, указанные в настоящем Кодексе, других федеральных законах и иных нормативных правовых актах Российской Федерации, а о тяжелом несчастном случае или несчастном случае со смертельным исходом - также родственников пострадавшего;
- принять иные необходимые меры по организации и обеспечению надлежащего и своевременного расследования несчастного случая и оформлению материалов расследования в соответствии с настоящей главой.

Работники, утратившие трудоспособность в результате травмы на производстве, имеют право на получение двух видов компенсационных выплат – единовременных и ежемесячных.

Единовременные выплаты определяются в соответствии со степенью утраты застрахованным профессиональной трудоспособности исходя из максимальной суммы, установленной федеральным законом о бюджете Фонда социального страхования РФ на очередной финансовый год.

Степень утраты трудоспособности устанавливает медико-социальная экспертиза в своем заключении.

Ежемесячные страховые выплаты выплачиваются застрахованному работнику на протяжении всего периода стойкой утраты им профессиональной трудоспособности с того дня, с которого учреждением медико-социальной экспертизы установлен факт ее утраты, исключая период, за который было назначено пособие по временной нетрудоспособности.

Если у работника имеется заключение медико-социальной экспертизы об утрате трудоспособности, то в этом случае он вправе получить единовременную компенсацию. Но обязанность по ее выплате лежит не на работодателе, а на территориальном органе ФСС по месту регистрации работодателя, так как он является страховщиком.

Работодатель, будучи страхователем, обязан лишь выплатить работнику пособие по временной нетрудоспособности на основании предоставленного больничного листа.

Пособие по временной нетрудоспособности в связи несчастным случаем на производстве и профессиональным заболеванием выплачивается в размере 100% среднего заработка работника и не зависит от страхового стажа работника (ст. 9 Закона № 125-ФЗ, п. 2 ст. 1, ст. 14. Закона № 255-ФЗ).

Если в заключении медико-социальной экспертизы будет указано, что работник утратил трудоспособность в результате несчастного случая, то он вправе обратиться в ФСС за получением единовременного пособия. Пособие назначается на основании заявления застрахованного лица. Так как застрахованным лицом является работник, то и заявление необходимо подать от его имени. Причем заявление нужно подать в территориальный орган ФСС по месту регистрации страхователя, то есть работодателя.

Решение о назначении выплаты или отказе принимается органом ФСС РФ в течение 10 дней с даты подачи заявления и соответствующих документов. Выплаты застрахованному работнику производятся органом ФСС РФ в течение одного месяца с момента принятия положительного решения.

Выводы

Таким образом, если в вашей организации произошел несчастный случай и пострадавший работник обращается к вам за получением компенсационных выплат, необходимо помнить, что работодатель обязан выплатить своему работнику только пособие по временной нетрудоспособности. При этом нужно помнить, что несчастный случай, не связанный с производством, но полученный на рабочем месте, оплачивается из расчета МРОТ.

Литература

1. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для бакалавров / Э.А. Арустамов. - М.: Дашков и К, 2016. - 448 с.
2. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (Техносферная Безопасность): Учебник / С.В. Белов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 702 с.

УДК 631.313.6

ОБЗОР МАШИН ДЛЯ ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ И ИХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (НА ПРИМЕРЕ ДИСКАТОРОВ)

Ваниев Р.М. – студент 4 курса факультета механизации с.х.

Научный руководитель: **Коробейник И.А.**, к.т.н., доцент кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Разработка технических и технологических решений, направленных на повышение надёжности и эффективности поверхностной обработки почвы с ротационными орудиями, рабочие органы которых совершают сложное пространственное перемещение, остаётся актуальной научно-технической задачей агропромышленного комплекса Российской Федерации [1].

Дисковые рабочие органы, используемые в почвообрабатывающих машинах, по сравнению с пассивными рабочими органами плугов, культиваторов, щелерезов имеют меньшее тяговое сопротивление и способствуют снижению энергоёмкости обработки почвы. Рабочим органом дискаторов является сферический диск, устанавливаемый под углом к направлению движения при помощи стойки, а ось вращения подшипникового узла расположена под некоторым углом к вертикали. Путем регулировки угла атаки, глубины хода рабочих органов и скорости движения добиваются оптимального качества подготовки верхнего слоя почвы. Исследованиями Гайнутдинова Р.Х., Кобякова И.Д., Коновалова В.И. было изучено влияние различной формы диска (эллипсоидная, шестиугольная и коническая) на энергоёмкость и качественные показатели [1,5,6]. В современных системах земледелия, основанных на минимальной обработке почвы, и машинах, осуществляющих воздействие на почву, комбинированные рабочие органы имеют диски различной формы, выполняющие различные операции.

Использование на каменистых почвах нашей республики серийно выпускаемых дисковых борон или дискаторов, не оснащенных предохранительными устройствами, из-за высоких нагрузок приводит к растрескиванию сварных швов рамы машины, излому дисков и деформациям режущей кромки, заклиниванию камней в междисковом пространстве, разрушению подшипниковых узлов секций и приводит к снижению качества обработки и появлению огрехов. Отечественными и зарубежными учеными ведутся исследования и разработка предохранительных устройств для повышения надёжности почвообрабатывающих машин при работе в тяжелых условиях каменистых почв, в том числе и с дисковыми рабочими органами [2,3,9,13].

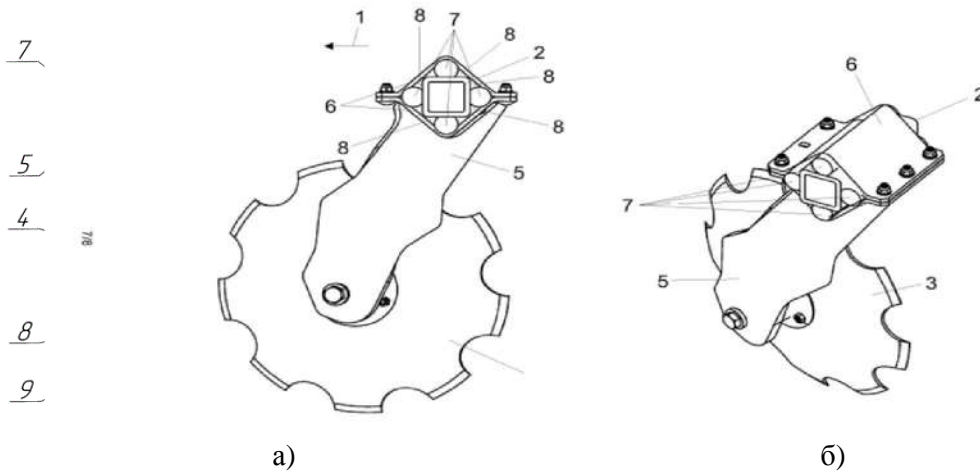


Рис. 1. Общий вид секции с упругими элементами различной формы: а - патент РФ № 1500901; б - патент DE 10211052057 A1 (Германия)

Согласно описанию полезной модели к патенту РФ № 150901 [7] для повышения качества работы режущего узла дисковой бороны, стойка 2 рабочего органа 4 (рис. 1а) устанавливается на раме машины 1 наклонно к вертикали и с углом атаки. Верхняя часть 6 стойки 2 выполнена фигурной, охватывающей балку 1 с одной стороны. С другой стороны балка закрыта фигурной крышкой, жестко соединенной с верхней частью фигурной стойки; в углах расположены эластомеры 7 круглого сечения. При наезде на препятствие эластомеры 7 деформируются, стойка 2 проворачивается, и сферический диск 4 уходит вверх и назад, обходя препятствие.

Аналогичное конструктивное исполнение имеет секция бороны (патент DE 102011052257 A1, Германия) [4] (рис. 1б), в которой упругие предохранительные элементы имеют сечение в виде равнобедренных треугольников, с гранями, имеющими закругления. Секция также устанавливается на раме машины, имеющей квадратное сечение. Такое конструктивное исполнение позволяет работать каждой секции независимо от остальных, установленных на раме машины. Эластомеры гасят и другие ударные нагрузки, возникающие при работе бороны дисковой, что значительно повышает надежность работы подшипниковых узлов.

Старовойтовым С.И. [15] экспериментальным путем было установлено, что деформация, характеризующая углом трансформации внешней режущей кромки в диапазоне от 1 до 3 градусов способствует снижению горизонтальной составляющей тягового сопротивления вырезного диска диаметром 560 мм на величину от 24 до 30,9% по сравнению со стандартным диском; при этом улучшалась заглубляющая способность дисков. Использование гладкого сферического диска способствовало увеличению в 2,1 раза тягового сопротивления по сравнению с вырезным диском, имеющим деформацию режущей кромки.

Для защиты рабочих органов дискатора от поломок сотрудниками ГНУ ВИМ Россельхозакадемии [9] предлагается секция рабочих органов, содержащая два диска: сферический и вырезной (рис. 2а), подшипниковый узел которой закреплен на стойке, щеки которой шарнирно установлены в кронштейне крепления секции на раме машины. Кронштейн 21 имеет горизонтальный участок, на котором смонтирован пружинный механизм 14, включающий в себя пружину сжатия 16, которая при помощи тяги 17 соединена пальцем 18 с щеками 11 стойки 10. При встрече диска с камнем выглубление рабочих органов происходит путем поворота кронштейна 11 вокруг пальца 13, перемещая при этом вниз тягу 17 и сжимая пружину 16. После прохода препятствия под действием сил упругости пружины секция поворачивается и занимает рабочее положение.

Близкой по конструктивному исполнению является полезная модель стойки дискатора с одним диском [10] (рис. 2б). Стойка выполнена из трубы квадратного сечения и соединена с защитной пружиной. Диск может быть сферическим вырезным, сферическим не вырезным или волнистым (колторным). Усилие срабатывания секции регулируется степенью сжатия пружины.

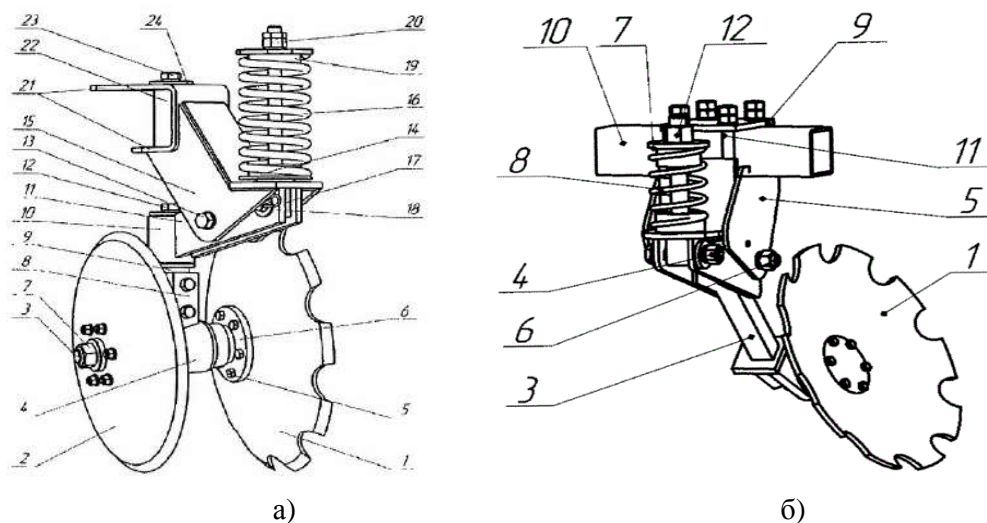


Рис. 2. Схема почвообрабатывающей секции:
а) двухдисковой, б) с вырезным диском

Инженером ДеГармо Р. (Agco Corporation, США) [8] для контроля за качеством обработки и степенью забивания узлов дисковой батареи, предлагается электронная система, включающая блок управления, который при помощи датчиков сравнивает частоту вращения каждой дисковой батареи с частотой вращения остальных дисковых батарей почвообрабатывающей машины. Датчик вращения батареи для каждой из секций устанавливается в каждом подшипниковом узле батарей, и при обнаружении отклонений, блок управления подает сигнал оператору. К недостаткам предлагаемой системы можно отнести невозможность уведомления оператора мобильного агрегата о поломке какого-либо из дисков машины или возникновения аварийной нагрузки.

Для снижения тягового сопротивления отечественными и зарубежными исследователями предлагаются различные варианты упругого крепления рабочих органов к раме машины при помощи стоек или подвесок различной конфигурации [2,3,14].

Определенный интерес представляет конструкция рабочего органа дисковых орудий (рис. 3а) исследователей Волгоградской ГСХА Борисенко И.Б., Овчинникова А.С. и Плескачева Ю.Н. [11].

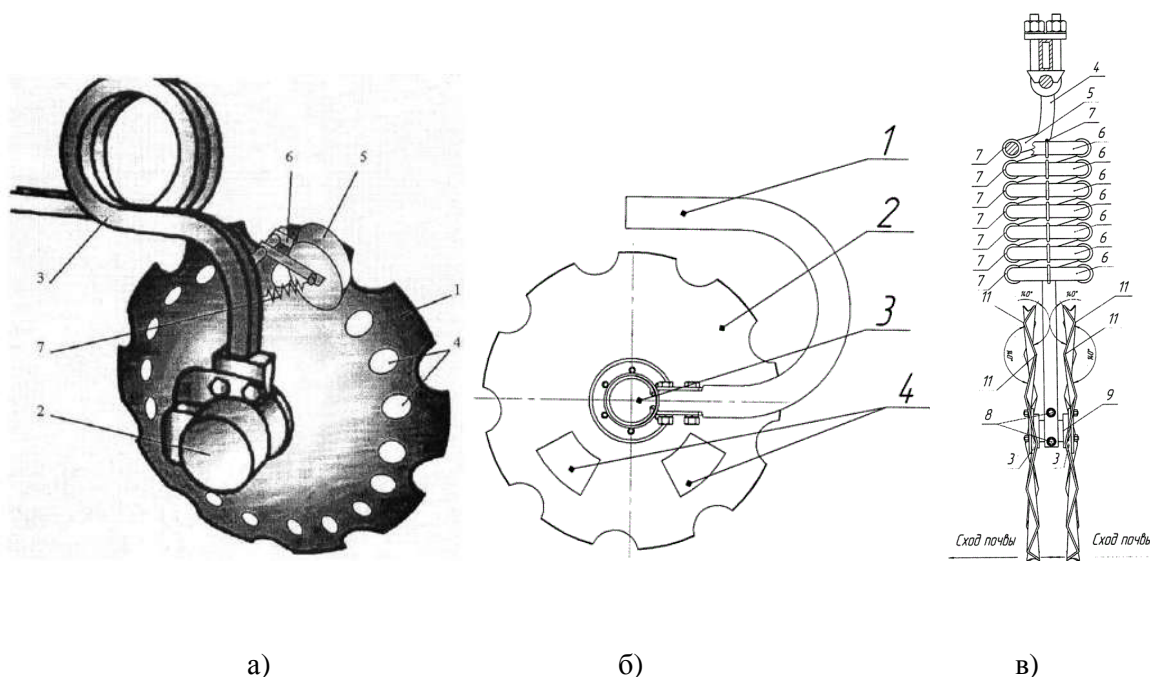


Рис. 3. Конструктивная схема колебательного рабочего органа дискового орудия: а) на стойке типа Vaderstad; б) на S-образной подвеске; в) стойка в виде цилиндрической пружины с витками

Устройство представляет собой упругую двухвитковую стойку типа Vaderstad, монтажная часть которой при помощи скоб крепится к раме машины, а на рабочей части - устанавливается подшипниковый узел со сферическим вырезным диском. Диск выполнен с перфорацией по периметру в форме окружности и симметричным смещением от вырезов. С обратной стороны диска в зоне перфорации установлен подпружиненный обводной выталкиватель. Сила прижатия обводного выталкивателя 5 регулируется жесткостью и натяжением пружины 7.

При работе диск вращается под действием реакции почвы. Вращаясь, диск производит своей режущей кромкой резание, а вогнутой поверхностью диска крошение и оборот почвенного пласта. Часть почвы просыпается сквозь перфорационные отверстия. При застревании комка почвы в перфорационном отверстии, выталкиватель, перекатывающийся по диску в зоне перфорации, наезжая на комок, выталкивает его, очищая отверстия. При перекатывании обводного катка по незабитым почвой отверстиям возникают удары (колебательные процессы), регулируемые жесткостью пружины, способствующие самоочистке диска от налипания почвы.

Наличие упругой стойки позволяет дисковому рабочему органу отклоняться вправо-влево или назад по ходу движения машины, для обхода возможного аварийного препятствия, однако в подвеске отсутствует возможность регулировки величины отклонения, а жесткость стойки может быть недостаточной при обработке задернелых тяжелых почв.

Исследователями из КубГАУ [12] отмечается, что вибрация стоек носит вероятностный характер, а интенсивность колебаний может быть недостаточной, поэтому предлагается на упругой С-образной стойке 1 (рис. 3б) устанавливать диск 4, на котором имеются вырезы либо смонтированы дополнительные грузы, способствующие появлению интенсивных колебаний. При работе на каменистых почвах нижняя часть стойки может деформироваться, что позволяет подшипниковому узлу с диском выглубляться и, оказывая препятствие, занимать первоначальное положение. Однако, наличие дополнительных грузов будет способствовать интенсивному налипанию почвы на их поверхности и повышению тягового сопротивления.

Заключение

Для машин, предназначенных для поверхностной обработки почвы, имеющих рабочие органы в виде дисков, снижение энергоемкости и защита от поломок достигается использованием упругих элементов, позволяющих безаварийно осуществлять технологический процесс и обкатывать без поломок встречающиеся камни.

Литература

1. Гайнутдинов Р.Х. Обоснование параметров и разработка конструкции ротационного орудия с эллипсовидными дисками для поверхностной обработки почвы: автореф. дисс. канд. техн. наук / 05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» / Гайнутдинов Рамиль Халилович. - Казань, 2019. - 19с.
2. Кудзаев А.Б. Модернизированный культиватор-растениепитатель /А.Б. Кудзаев, И.А. Коробейник, Т.А. Уртаев, Д.В. Цгоев, А.Э. Цгоев// Известия Горского государственного аграрного университета. 2011. Т.48. №1. - С. 201-203.
3. Кудзаев А.Б. Плужная секция с композитным упругим предохранителем для обработки каменистых почв/А.Б. Кудзаев, Т.А. Уртаев, Д.В. Цгоев, И.А. Коробейник, А.Э. Цгоев // Известия Горского государственного аграрного университета. 2015. Т.52. №1. – С.139-146.
4. Andrich Robert, Brockhausen Jens, Randash Holger. Suspension device for suspending disk of compact disk harrow, has bearing element extended parallel to pivoting axis of pivoting arm and longitudinal axis of support and comprising triangular cross-section with rounded corner regions: Пат. DE102011052057A1, Германия, МПК А01В61/04. № 201110052057; Заявл. 22.07.2011; Опубл. 24.01.2013.
5. Кобяков И.Д. Механико-технологические основы работы шестиугольных дисковых рабочих органов почвообрабатывающих орудий: автореф. дисс. ... д-ра техн. наук / 05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» / Кобяков Иван Демидович. - Новосибирск, 2012. - 39с.
6. Коновалов В.И. Конструктивные параметры и режимы работы дискового рабочего органа с изменяющимся радиусом кривизны: автореф. дисс. ... канд. техн. наук / 05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» / Коновалов Владимир Иванович. - Краснодар, 2021. - 25с.
7. Полезная модель 150901 Российская Федерация, МПК А01В21/00. Режущий узел дисковой бороны [Текст] / Педан Н.И., Стругов С.П., Стругов А.С.; заявитель и патентообладатель ООО «БДТ-АГРО». № 2014139343/13; заявл. 29.04.2014; опубл. 10.03.2015. Бюл. №7.

8. Пат. 2735104 Российская Федерация, МПК А01В21/08. Сельскохозяйственный агрегат в виде дисковой борона с возможностью обнаружения засорения батареи и способ обработки почвы с его помощью [Текст] / ДеГармо Рай; заявитель и патентообладатель Агко Корпорейшн (US). № 2019101846; заявл. 25.07.2017; опубл. 28.10.2020. Бюл. №31.

9. Пат. 2527063 Российская Федерация, МПК А01В21/08. Почвообрабатывающая двухдисковая секция [Текст] / Жук А.Ф.; заявитель и патентообладатель ГНУ ВИМ Россельхозакадемии.. № 2013119092/13. заявл. 25.04.2013; опубл. 27.08.2014. Бюл. №24.

10. Полезная модель 169353 Российская Федерация, МПК А01В23/06. Стойка дискатора [Текст] / Евмененко О.Л.; заявитель и патентообладатель ООО «Торговый Дом «Восток». № 2016136080; заявл. 07.09.2016; опубл. 15.03.2017. Бюл. №8.

11. Пат. 2438282 Российская Федерация, МПК А01В23/06. Рабочий орган дисковых орудий [Текст] / Борисенко И.Б., Овчинников А.С., Плещачев Ю.Н.; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Волгоградская государственная сельскохозяйственная академия. № 2010144477/13; заявл. 29.10.2010; опубл. 10.01.2012. Бюл. №1.

12. Полезная модель 197469 Российская Федерация, МПК А01В23/06, А01В15/16. Дисковый рабочий орган почвообрабатывающего орудия [Текст] / Сохт К.А., Коновалов В.И.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина». № 2019135747, заявл. 06.11.2019; опубл. 29.04.2020. Бюл. №13.

13. Коробейник И.А., Цгоев А.Э. Модернизация почвообрабатывающей фрезы, предназначенной для обработки каменистых почв // Материалы 10-й Международной научно-практической конференции Горского ГАУ : Перспективы развития АПК в современных условиях, Владикавказ, 10-11 июня 2021г. Ч.1. – С. 285-290.

14. Полезная модель 173242 Российская Федерация, МПК А01В23/06. Рабочий орган дисковой борона [Текст] / Бабицкий Л.Ф., Соболевский И.В.; заявитель и патентообладатель ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского». № 2017101038, заявл. 11.01.2017; опубл. 17.08.2017. Бюл. №23.

15. Старовойтов С.И. Обоснование параметров почвообрабатывающих рабочих органов для обработки суглинистых почв: автореф. дисс. ... д-ра техн. наук / 05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» / Старовойтов Сергей Иванович. - Брянск, 2018. - 44с.

УДК 621.791.011

ВЛИЯНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ

Бекоев А.В. – студент 4 курса факультета механизации с.х.
Научный руководитель: **Кудзиев К.Д.**, к.т.н., профессор кафедры ЭМТП
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Известно, что в процессе эксплуатации техническое состояние автомобиля ухудшается и надежность его снижается вследствие усталости, износа и коррозии деталей. Износ и коррозия приводит к появлению биения и стуков в сопряженных деталях и повышению динамических нагрузок. Условия и характер работы деталей изменяются, снижается работоспособность, и ухудшаются эксплуатационные свойства автомобиля.

На интенсивность изнашивания оказывает влияние большое число факторов, которые можно условно разделить на две группы: на уровень влияния которых хозяйства не могут воздействовать и на уровень влияния которых хозяйства могут воздействовать [1, с17].

На практике для автотранспортных предприятий большое значение имеют факторы второй группы. Рассмотрим наиболее существенные из них.

Грузовой автомобильный транспорт при движении на сухих грунтовых дорогах: вместе с топливом, маслом и воздухом в его агрегаты попадает большое количество пыли, что приводит к интенсивному изнашиванию деталей двигателя, особенно деталей цилиндрико-поршневой группы, втулок рессор, шкворневых соединений и др.

В работе Барашкова приведены такие показатели, что воздухоочистители при правильной эксплуатации задерживают до 98...99% пыли, содержащейся в воздухе, и только 1...2% поступает с

воздухом в цилиндры двигателей. Поэтому воздухоочистители необходимо всегда содержать исправными, проверять состояние фильтрующих элементов и качество масла [1].

Полное обслуживание воздухоочистителя проводят при ТО-2. Для этой цели у двигателей, имеющих контактно – масляные очистители, снимают корпус, поддон и кассеты и промывают их. Затем скребком прочищают всасывающую трубку воздухоочистителя, сухой тканью протирают внутреннюю поверхность шланга и насухо вытирают отводящий патрубок головки воздухоочистителя. При уходе за мультициклонным воздухоочистителем, очищают и протирают поддон, вынимают и промывают кассеты. Воздухоочиститель собирают в последовательности, обратной его разборки.

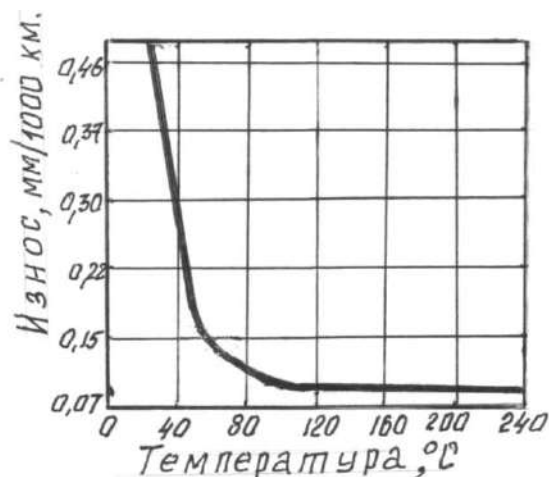


Рис. 1. Зависимость износа стенок цилиндров от температуры нагрева двигателя

В условиях запыленного воздуха при неисправном воздухоочистителе масло, циркулирующее в системе смазки двигателя, загрязняется абразивными частицами, что вызывает ускоренный износ (в 9...10 раз) шеек и подшипников коленчатого вала, распределительного вала, толкателей и других деталей [1, с.18].

Срок службы ДВС во многом зависит от поддержания оптимального теплового режима в процессе его работы.

Наибольшее влияние на тепловой режим двигателя оказывает низкая температура окружающего воздуха. При работе автомобиля в зимнее время ухудшаются условия смесеобразования и воспламенения топлива, возрастает отдача тепла в атмосферу. Зимой двигатель нередко работает в переохлажденном состоянии, при длительных остановках его часто запускают, чтобы прогреть, а это приводит к преждевременному износу деталей [1, с.18].

Для двигателя внутреннего сгорания при снижении температуры нагрева до 80°C интенсивность износа стенок цилиндров резко возрастает (рис.1) основные причины - это изменения условий трения, конденсации паров воды и продуктов неполного сгорания.

На износ агрегатов автомобиля и расход топлива существенное влияние оказывает качество горюче-смазочных материалов, применение их в соответствии с конструктивными особенностями автомобиля, климатическими и сезонными условиями. При использовании зимой летнего масла потери в механизмах трансмиссии увеличиваются почти в 2,5 раза и повышается расход топлива на 10...15 процентов.

Эксперименты, проведенные Барашковым, показывают, что применение топлива, не соответствующего конструктивным особенностям автомобиля, может увеличить его расход на 65% и повысить износ двигателя на 25...35% [1].

Эксплуатационные показатели автомобиля, значительно снижаются при нарушении периодичности и низкого качества выполнения работ по техническому обслуживанию.

Правильной регулировкой механизмов и агрегатов автомобиля можно снизить расход топлива на 10-15%.

Наблюдения показывают, что неправильная и несвоевременная регулировка приборов системы питания, зажигания и газораспределительного механизма значительно ухудшает экономичность и снижает мощность двигателя внутреннего сгорания.

Известно, что неисправная работа клапана экономайзера карбюратора увеличивает расход

топлива на 10...15%. При неисправной работе одной искровой свечи зажигания расход топлива в шестицилиндровом двигателе увеличивается на 20...25%, а при двух неисправных свечах – на 50...60% [1, с.23].

Значения мощности и часовой расход топлива во многом зависят от угла опережения зажигания двигателя внутреннего сгорания. Нарушения данного параметра от оптимальных значений приводит к увеличению расхода топлива примерно на 20 процентов и снижению эффективной мощности на 15 процентов.

Приведенные примеры не исчерпывают всего многообразия случаев влияния качества технического обслуживания на надежность автомобиля в эксплуатации. Однако они убедительно показывают, что высококачественное и своевременно выполненное техническое обслуживание позволяет значительно улучшить техническое состояние автомобиля, повысить срок его службы, снизить затраты на эксплуатацию автомобилей и повысить безопасность движения

Литература

1. Барашков И.В. Организация технического обслуживания автомобилей. – М.: Колос, 1991 г. - 368с.
2. Несвитский Г.М. Техническая эксплуатация автомобилей. – Киев.: «Высшая школа», 2007. - 248с.
3. Авдонькин Ф.Н. Теоретические основы технической эксплуатации автомобилей. –М.: Транспорт, 1995. - 215с.

УДК – 631.352.4

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЯГОВОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ ДЛЯ МЕХАНИЗАЦИИ ГОРНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Комаев С.Т. – студент 4 курса факультета механизации с.х.

Чернышев А.Г. – студент 4 курса факультета механизации с.х.

Научный руководитель: **Кудзиев К.Д.**, профессор кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка»

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ.

Механизация горного земледелия является сложной комплексной проблемой, включающей в себя немало нерешенных вопросов - технических, экономических и организационных. Из совокупности факторов, создающих трудности механизации горного земледелия, определяющую роль играет рельеф местности.

Как установлено многочисленными исследованиями, потери тягового усилия на крюке трактора при работе вдоль склона значительно выше, чем при работе поперек склона. Однако при работе поперек склона возникает еще большие трудности, при таком движении машинно-тракторного агрегата начинается боковой увод трактора. Исследования показали, что отклонения трактора от первоначального направления при движении на склоне в 10° после прохождения 20 м пути составляет 1,3 м, а на сотом метре до 2,5 м. Чтобы сохранить заданное направление движения тракторист поворачивает трактор в сторону подъема. Эта необходимость постоянного выравнивания направления движения приводит к «влиянию» трактора, снижающему силу тяги, которая приводит к существенному снижению технико-экономических показателей МТА.

Рассмотренными выше особенностями динамики тракторов в горных условиях определяются те требования, которым должны отвечать средства мобильной энергетики для производительного их использования в этих условиях.

Основными качествами, которыми должны обладать горные тракторы и самоходные шасси, являются следующие:

- 1) высокие динамические качества; минимальные потери мощности при работе на склонах; соответствие двигателя условиям работы на высокогорных участках;
- 2) топливная экономичность;
- 3) динамическая устойчивость, обеспечивающая безопасность работы на склонах;
- 4) высокая проходимость, маневренность, минимальный радиус поворота;
- 5) хорошая управляемость;

- б) минимальное уплотняющее и разрушающее воздействие ходовой части на почву;
- 7) универсальность, т.е. пригодность для использования на всех полевых и транспортных работах.

Ни один из выпускаемых отечественной промышленностью тракторов совокупностью этих качеств не обладает. Эти тракторы и самоходные шасси могут работать, не опасаясь опрокидывания, на склонах до 8-10°, но возникающий при движении поперек склона непроизвольный поворот резко ухудшает тяговые качества и осложняет управление агрегатом. Величина скольжения дифференцируется в зависимости не только от крутизны склона и физико-механических свойств почвы, но и от скорости движения, степени загрузки трактора, конструкции его ходовой части и распределения общего веса на опорные площади.

При работе поперек склона в 8 и более градусов тракторы и самоходные шасси всех выпускаемых марок теряют запас устойчивости против опрокидывания, тяговая мощность их резко падает, возрастает удельный расход топлива, управление затрудняется вплоть до невозможности обеспечить прямолинейность движения в заданном направлении, ходовая часть уплотняет и разрушает почву. Большинство марок тракторов не отвечает и требованию высокой проходимости и маневренности, необходимых для работы на разбросанных в условиях изменчивого рельефа мелко-контурных участках неправильных конфигураций, из которых слагается основная часть сельскохозяйственных угодий горных районов.

Таким образом, проблема горной мобильной энергетики по существу является проблемой создания тракторов, самоходных шасси и самоходных сельскохозяйственных машин и орудий новых, специальных конструкций. Однако, в связи с тем, что в настоящее время на обработке склонов и высокогорных участков приходится применять средства тяговой энергетики существующих конструкций, необходимо максимально использовать возможности их приспособления к эксплуатации в горных условиях.

Литература

1. Кудзиев К.Д. Повышение эффективности использования МТА в горных условиях за счет применения устройства стабилизации направления движения.: дисс. ... канд.техн.наук: 05.20.03/К.Д. Кудзиев. – Санкт-Петербург, 1991. -142 с.
2. Хохлов И.Г. Проблемы механизации горного земледелия. Тбилиси. Изд. «Сабчота Сакартвело», 1995. - 158 с.

УДК 631.332.99

РУЧНАЯ КАРТОФЕЛЕСАЖАЛКА

Караев А.З. – студент 3 курса факультета механизации с.х.

Научный руководитель: **Суэжаев Л.П.**, к.т.н., доцент кафедры графики и механики ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Существующие ручные картофелесажалки обладают рядом недостатков. У одних наблюдается низкая эксплуатационная технологичность – при их использовании происходит двойная работа: устройство выполняет только лунки, в которые кладут картофель, затем эти лунки требуется засыпать другим садовым инвентарём – граблями [1], другие же слишком громоздки, сложны в эксплуатации, а процесс их использования отличает высокая трудоемкость [2].

Предлагаемое техническое решение (рисунок 1) позволит устранить эти недостатки.

Технический результат достигается за счет того, что в ручной картофелесажалке, включающей черенок с ручкой и рабочий орган, состоящий из опорной и рабочей поверхностей, последняя выполнена в виде конусообразного наконечника и прикрепленного к нему штырём для указания расстояния между лунками, причем конусообразную рабочую поверхность выполняют из двух симметричных половинок, соединенных между собой шарнирно с возможностью расхождения вершин половинок в одной плоскости, в каждой половине конусообразной рабочей поверхности снаружи плоскости основания выполняют ребра жесткости в виде полукольцевых сегментов, на краях которых устанавливают шарниры, черенок закрепляют вдоль одной конусообразной половины, а штырь закрепляют на другой половине в плоскости основания конуса и перпендикулярно осей шарниров.

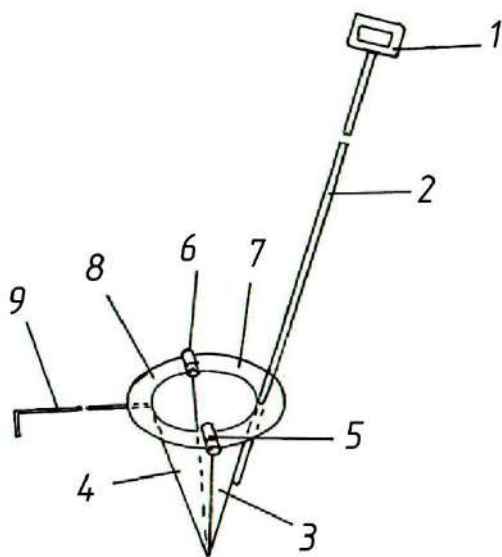


Рисунок 1 – Ручная картофелесажалка:
1 – ручка; 2 – черенок; 3 – правая конусообразная половина; 4 – левая конусообразная половина; 5 – шарнир на одном краю половин; 6 – шарнир на другом краю половин; 7 – ребро жесткости в виде полукольцевого сегмента правой конусообразной половины; 8 – ребро жесткости в виде полукольцевого сегмента левой конусообразной половины; 9 – штырь для упора ноги и разметкой между лунками

Устройство ручной картофелесажалки работает следующим образом: в рыхлую землю ставится картофелесажалка, в конусе которой находится картофель. Картофелесажалку держат за ручку 1 и черенок 2, одной ногой нажимают на штырь 9 и ребра жесткости 7 и 8, эту операцию выполняют одновременным нажатием рукой за ручку и ногой на опорную поверхность, конусообразный наконечник погружается в землю до ребер жесткости 7 и 8. Затем, поворачивая черенок 2 перпендикулярно оси шарниров 5 и 6, картофель падает в образовавшуюся лунку, и устройство вынимают из земли. После чего процесс повторяют снова, в следующей лунке, расстояние которой указал регулируемый штырь 9.

Способ, реализующий использование ручной картофелесажалки, работает следующим образом.

Обеспечение жесткой опорной и рабочей поверхностей достигается выполнением ребер жесткости 7 и 8 в виде полукольцевых сегментов оптимальной ширины каждой конусообразной половины рабочего органа, как с точки зрения надежности конструкции, так и с точки зрения минимальных затрат труда на выполнение процесса. Высадку клубней картофеля на заданную глубину выполняют внедрением конусной рабочей поверхности, состоящей из правой конусообразной половины 3 и левой конусообразной половины 4, до ребер жесткости 7 и 8. Упрощение процесса посадки достигается одновременным удержанием левой конусообразной половины 4 в зафиксированном положении и отодвиганием вершины правой конусообразной половины 3 до оставления клубня, путем приложения усилия через ручку 1 и черенок 2 на правую конусообразную половину 3, действуя как рычагом в опорах шарниров 5 и 6 сокращают затраты труда.

Заключение

Предлагаемое устройство и способ его использования значительно облегчает процесс посадки картофеля благодаря уменьшению затрат труда. Данная конструкция за счет облегченности своей конструкции проста и удобна при эксплуатации и позволяет снизить нагрузку на тело работающего. Также обеспечивается равномерная глубина посадки с небольшим кратером в гнезде, в результате чего всходы картофеля прорастают одновременно и при последующем окучивании увеличивается пространство плодоношения.

Литература

1. Патент RU 78393, МПК А01В 1/02 (2006.01) Картофелесажалка / Березуцкий Н.В. (RU) – Заявлено 16.06.2008. Опубликовано 27.11.2008. Бюл. №33
2. Патент RU 72282963, МПК А01С 9/00 (2006.01) Картофелесажалка / Евграфов А.М. (RU) – Заявлено 23.11.2004. Опубликовано 10.05.2006. Бюл. №13.

УДК 622.619:622.611.4.

ОБ ИЗГИБЕ КРИВЫХ БАЛОК

Газдаров А.Г. – студент 2 курса факультета механизации с.-х.

Научный руководитель: **Агузаров Т.Т.** – к.т.н., доцент кафедры графики и механики

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Кривой балкой (стержнем) называют такую балку, ось которой изогнута еще до нагружения. Нужно отметить, что балки с криволинейной осью часто встречаются в сельскохозяйственных машинах, тракторах и автомобилях (рамы машин, крюки, отдельные звенья цепей, поршневые кольца и т.п.)

Ограничимся рассмотрением простейшего случая, когда сечение балки имеет ось симметрии и ось балки является плоской кривой, лежащей в плоскости симметрии балки, совпадающей с плоскостью действия внешних сил (моментов).

Рассматриваем сначала чистый изгиб ($M_x = M = const$) балки (рис. 1). Для определения напряжений σ в поперечных сечениях балки с помощью нормальных сечений I и II мысленно выделяем бесконечно малый элемент балки $S_1S_2 = Rd\varphi$ (см. рис. 1 и 2-а). Сечение балки I можно принять неподвижным; под действием изгибающего момента M_x сечение II повернется вокруг нейтральной оси n-n на угол $d\theta$ и займет положение II' (гипотеза плоских сечений).

Рассматриваем деформацию произвольно выбранного волокна AB, расположенного на расстоянии y от нейтрального слоя (см. рис. 2а). Начальная длина волокна

$$\cup AB = (r + y)d\varphi,$$

где r - радиус кривизны нейтрального слоя ($\sigma = 0$).

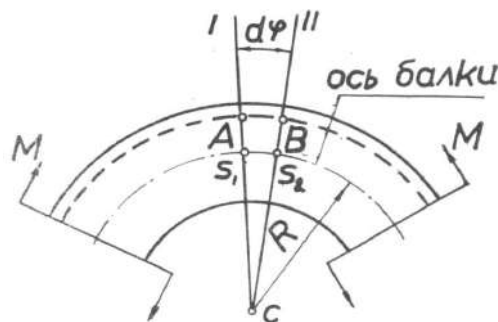


Рис. 1

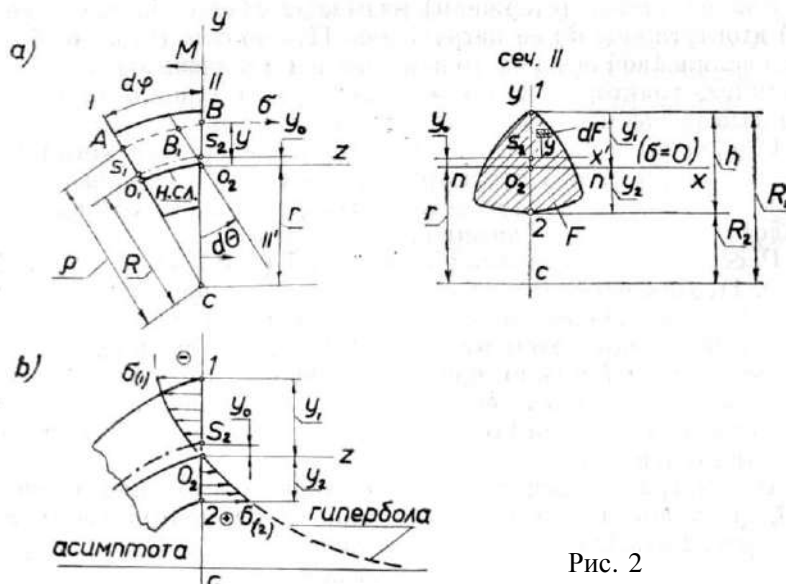


Рис. 2

Продольная деформация волокна

$$\cup BB_1 = -yd\Theta,$$

относительная деформация

$$\varepsilon = \frac{\cup BB_1}{\cup AB} = -\frac{yd\Theta}{(r+y)d\varphi}.$$

Нормальные напряжения при изгибе:

$$\sigma = E\varepsilon \quad \text{или} \quad \sigma = -E \frac{d\Theta}{d\varphi} \cdot \frac{y}{r+y}.$$

При чистом изгибе

$$N = \int_F \sigma dF = 0$$

После подстановки выражения и известных преобразований [1,4,6] получим г.

Смещение нейтральной оси n-n от центра тяжести сечения S_2 в сторону центра кривизны С (см. рис. 2а).

$$y_0 = R - r = R - \frac{F}{\int_F \frac{dF}{\rho}}.$$

Необходимо отметить, что при выводе формул, принимаем M_x и σ (см. рис. 2а) положительными. При определении знака внутреннего силового фактора здесь используется универсальный метод, одинаково пригодный для балок (стержней) с прямой, кривой или пространственно – ломаной осью. Знак M_x не зависит от увеличения, уменьшения кривизны балки, а только от направления оси x . [1,2,4,5,7].

Изгибающий момент

$$M_x = -\int_F y\sigma dF$$

После подстановки выражения σ и известных преобразований получим

$$M_x = E \frac{d\Theta}{d\varphi} \int_F \frac{y^2 dF}{r+y} \quad \text{или} \quad M_x = E \frac{d\Theta}{d\varphi} S_x$$

Условия прочности кривой балки с учетом осевой силы N и изгибающего момента M_x (при $[\sigma]_p = [\sigma]_{сж} = [\sigma]$):

$$\sigma_{(1)} = \frac{N}{F} - \frac{M_x}{S_x} \cdot \frac{y_1}{R_1} \leq [\sigma],$$

$$\sigma_{(2)} = \frac{N}{F} + \frac{M_x}{S_x} \cdot \frac{y_2}{R_2} \leq [\sigma]$$

Нужно указать, если материал по-разному сопротивляется растяжению и сжатию, тогда вместо $[\sigma]$ подставляется соответственно $[\sigma]_p$ и $[\sigma]_{сж}$. Расчеты показывают, что при $R \gg 5h$ (балки малой кривизны) нейтральная ось проходит почти через центр тяжести сечения S_2 ($y_0 \approx 0$), поэтому для определения σ можно пользоваться формулами, полученными для прямой балки [1,6]. В заключение полезно рассмотреть примеры на определение γ и y_0 , если сечение балки (F) – трапеция или прямоугольник; для этого нужно вывести формулу Давиденкова [6].

$$y_0 \approx \frac{I_{x'}}{FR},$$

где $I_{x'}$ – момент инерции сечения относительно центральной оси (см. рис. 2 а).

Рекомендуется решить также задачу с использованием условия прочности, например, по определению допускаемой нагрузки на балку (крюк, крючок звена крючковой цепи, рама машины и т.п.).

Литература

1. Беляев Н.М. Сопротивление материалов. - М.: «Наука», 1976. - 608с.
2. Дарков А.В., Шпиро Г.С. Сопротивление материалов. - М. Издательство «Высшая школа», 1975. - 645с.
3. Писаренко Г.С. и др. Сопротивление материалов. - Киев: Высшая школа, 1986. - 450с.
4. Синяговский И.С. Сопротивление материалов. М.: Издательство «Колос», 1968. - 456с.
5. Снитко Н.К. Сопротивление материалов. Л.: Издательство Ленинградского университета, 1975. - 368с.
6. Феодосьев В.И. Сопротивление материалов М. Издательство МГТУ, 2018. - 543с.
7. Тимошенко М.С. Сопротивление материалов. М: «Наука», 1965 г. - 368с.

УДК 631.311

КОМБИНИРОВАННОЕ ОРУДИЕ ДЛЯ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Габанов Р.О. – студент 3 курса факультета механизации с.х.

Научный руководитель: *Агузаров А.М.*, к.т.н., доцент кафедры графики и механики
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Недостатком известных орудий для основной обработки почвы является нестабильность глубины хода рабочих органов при безотвальной обработке почвы, так как в полевых условиях, отличающихся неровным микрорельефом поверхности, из-за зазоров в системе навески орудия на трактор при наличии одной точки опоры (опорное колесо плуга) и шарнирного крепления на раме дисковых секций периодически происходит недопустимое по агротехническим требованиям выглубление или заглубление рабочих органов, из-за чего качество безотвальной обработки является неудовлетворительным, а при использовании рабочих органов для безотвальной обработки на тяжелых уплотненных почвах невозможно достичь требуемой согласно агротребованиям на основную обработку почвы степени крошения почвы без проведения дополнительных операций для обработки верхнего слоя почвы. Кроме того, при установке рабочих органов для безотвальной обработки почвы снижается степень использования мощности тягового средства, что повышает удельный расход топлива [1].

Другим недостатком является низкое качество обработки почвы как при безотвальной обработке вследствие нестабильности глубины хода плоскорезных лап, так как в полевых условиях, отличающихся неровным микрорельефом поверхности, из-за зазоров в системе навески орудия на трактор при наличии одной точки опоры (опорное колесо плуга) периодически происходит недопустимое по агротехническим требованиям выглубление или заглубление рабочих органов, так и при вспашке, вследствие того, что пласты почвы после обработки лемешно-отвальным плугом, в особенности на тяжелых суглинистых, глинистых и задернелых почвах, для придания им требуемой степени крошения согласно агротехническим требованиям нуждаются в дополнительной обработке (в т.ч. бороновании дисковой бороной). Кроме того, при использовании в качестве рамы орудия рамы лемешно-отвального плуга с четным количеством плужных корпусов невозможно достичь приемлемого коэффициента загрузки мощности тягового средства из-за того, что безотвальная обработка почвы на треть менее энергоемка, чем вспашка, и для полного использования мощности трактора ширина захвата орудия с плоскорезными лапами должна быть больше ширины захвата орудия, оборудованного плужными корпусами [2].

Применение предлагаемой конструкции направлено на решение следующей задачи: повышение качества основной обработки почвы комбинированным орудием на базе рамы лемешно-отвального плуга и повышение энергоэффективности основной обработки почвы комбинированным орудием с плоскорезными лапами за счет более полного использования мощности тягового средства.

Поставленная задача решается за счет того, что у комбинированного почвообрабатывающего орудия, содержащего раму навесного лемешно-отвального плуга, опорное колесо с механизмом регулировки глубины обработки, имеющего сменные рабочие органы: плужные корпуса или плоскорезные лапы, при этом ширина захвата плоскорезной лапы равна двойной ширине захвата плужного корпуса, согласно предлагаемому изобретению позади плужных корпусов установлена дисковая секция

луцильника, ширина захвата которой равна общей ширине захвата плужных корпусов, причем дисковая секция луцильника жестко зафиксирована относительно рамы и имеет механизм регулировки глубины обработки почвы и угла атаки, а при использовании вместо плужных корпусов плоскорезных лап на раме орудия крепится дополнительная дисковая секция, ширина захвата которой равна разности между общей шириной захвата плоскорезных лап и шириной основной дисковой секции луцильника. При использовании в качестве рамы комбинированного орудия рамы навесного лемешно-отвального плуга с четным числом рабочих органов на нее устанавливается удлинитель рамы с дополнительным нечетным кронштейном для крепления последней плоскорезной лапы.

Качество основной обработки почвы плоскорезными лапами улучшается из-за повышения стабильности хода рабочих органов по глубине, так как комбинированное орудие снабжено дисковыми секциями луцильника общей шириной захвата не менее общей ширины захвата плоскорезных - лап, жестко зафиксированными относительно рамы, которые вследствие вертикальной реакции почвы, выталкивающей сферические диски из почвы, являются второй опорной точкой орудия наряду с опорным колесом, а также осуществляют дополнительное рыхление верхнего слоя почвы, что особенно необходимо при обработке тяжелых пересушенных почв. Качество основной обработки почвы плужными корпусами улучшается вследствие дополнительного разрушения пластов почвы дисковой секцией, что значительно повышает степень крошения почвы.

Установка на орудие, оснащенное плоскорезными лапами, помимо основной дисковой секции, используемой совместно с плужными корпусами, дополнительной секции, ширина захвата которой равна разности между общей шириной захвата плоскорезных лап и шириной основной дисковой секции луцильника, обеспечивает соответствие ширины захвата основной обработки почвы плоскорезными лапами ширине захвата обработки верхнего слоя почвы дисковыми секциями, повышая тем самым качество обработки в целом за счет невозможности движения дисковых секций по необработанному полю, что приводит к выглублению орудия, или повторного измельчения верхнего слоя дисковыми секциями.

При основной обработке почвы комбинированное орудие с плоскорезными лапами производит глубокое рыхление почвы и поверхностную обработку пластов взрыхленной почвы дисковыми секциями. При жесткой фиксации дисковых секций относительно рамы плуга заданная глубина обработки почвы и стабильность хода по глубине сменных рабочих органов для безотвальной обработки почвы обеспечивается опорным колесом плуга и дисковыми секциями луцильника. Наличие двух точек опоры, расположенных по обе стороны рамы плуга, позволяет значительно снизить колебания глубины хода рабочих органов. Возможность изменения положения дисковых секций по вертикали относительно рамы и изменения их угла атаки относительно направления движения комбинированного орудия позволяют оптимально подобрать выталкивающую способность дисковых секций, необходимую для повышения стабильности глубины хода плоскорезных лап. Кроме того, наличие дисковых секций обеспечивает проведение дополнительной технологической операции - рыхления верхнего слоя почвы. В зависимости от типа дисковых рабочих органов, установленных на дисковые секции, и их угла атаки дисковые секции осуществляют, дополнительно к основной обработке почвы, лушение или боронование почвы, что повышает качество обработки почвы в целом, позволяет уменьшить количество сорных растений и способствует лучшему разложению растительных остатков.

При основной обработке почвы комбинированное орудие с плужными корпусами производит отвальную обработку почвы и дополнительную разделку пластов почвы дисковыми секциями, которая значительно повышает степень крошения почвы, т.е. качество обработки почвы. В особенности это необходимо на тяжелых суглинистых, глинистых и задернелых почвах, где для придания им соответствующей агротехническим требованиям степени крошения необходимо проводить дополнительную обработку вспаханной почвы.

Совокупность вышеуказанных существенных признаков обеспечивает решение поставленной задачи и определяет высокое качество основной обработки почвы, осуществляемой комбинированным почвообрабатывающим орудием.

Вследствие того, что основная обработка почвы плоскорезными лапами менее энергоемка, чем обработка почвы плужными корпусами, при использовании в качестве рамы комбинированного почвообрабатывающего орудия рамы навесного лемешно-отвального плуга с четным числом рабочих органов, ширина захвата орудия с плоскорезными лапами увеличена за счет установки на нее удлинителя рамы с дополнительным нечетным кронштейном для крепления плоскорезной лапы. Это позволяет более полно использовать тяговую мощность трактора, что существенно повышает энергоэффективность основной обработки почвы комбинированным орудием с плоскорезными лапами.

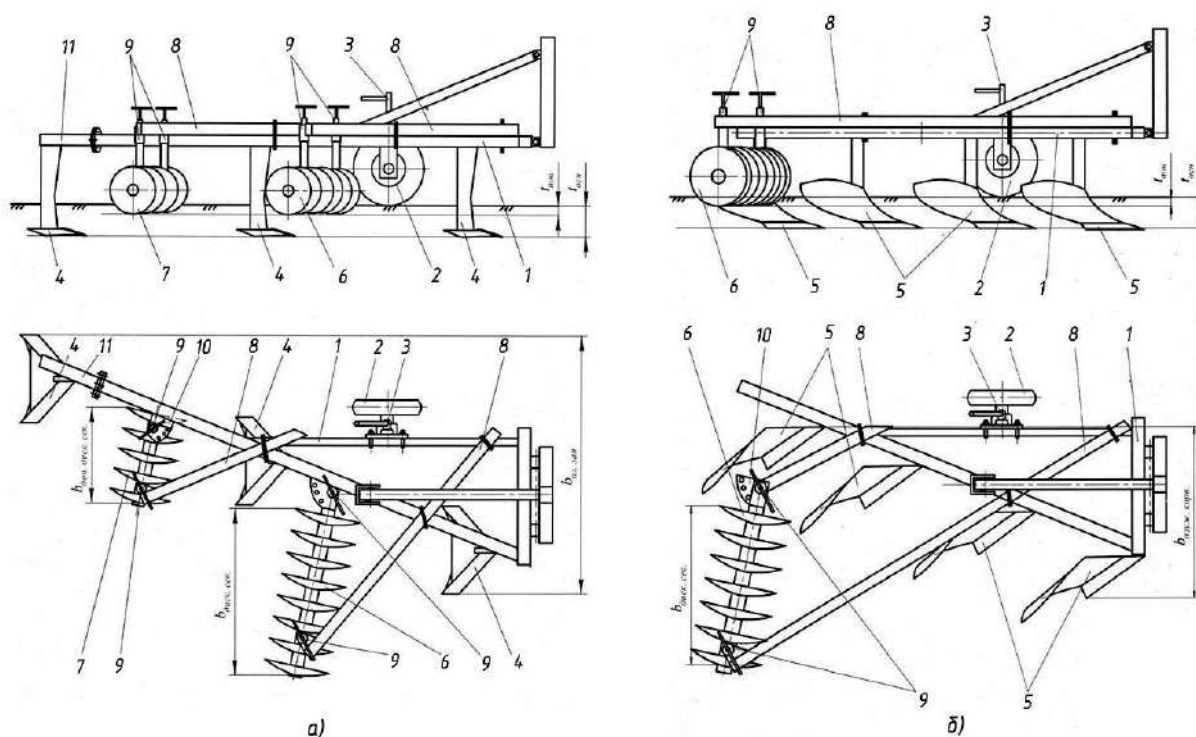


Рисунок 1 – Комбинированное почвообрабатывающее орудие:

1 – плуг лемешно-отвальный; 2 – колесо опорное, 3 – механизм регулирования глубины обработки почвы; 4 – лапа плоскорезная; 5 – корпус плужный; 6 – секция дисковая; 7 – секция дисковая дополнительная; 8 – балка выносная; 9 – механизм регулирования глубины обработки; 10 – механизм изменения угла атаки

Таким образом, совокупность существенных признаков с учетом частной преимущественной формы конструктивного выполнения рамы орудия приведет к предпочтительной форме выполнения комбинированного почвообрабатывающего орудия, что обеспечит высокое - качество основной обработки почвы комбинированным орудием на базе рамы лемешно-отвального плуга и повышение энергоэффективности основной обработки почвы комбинированным орудием с плоскорезными лапами за счет более полного использования мощности тягового средства.

На рисунке 1 (а) изображена схема комбинированного почвообрабатывающего орудия, оборудованного плоскорезными лапами, на рисунке 1 (б) – схема комбинированного почвообрабатывающего орудия, оборудованного плужными корпусами.

Комбинированное почвообрабатывающее орудие состоит из рамы 1 навесного лемешно-отвального плуга, опорного колеса 2 с механизмом регулирования глубины обработки почвы 3, сменных рабочих органов: плоскорезных лап 4 (рисунок 1(а)) или плужных корпусов 5 (рисунок 1 (б)). Дисковые секции 6 и дополнительная дисковая секция 7, устанавливаемая при основной обработке почвы орудием с плоскорезными лапами для обеспечения полного перекрытия дисковыми секциями ширины захвата плоскорезных лап, расположены позади сменных рабочих органов на выносных балках 8 и жестко зафиксированы относительно рамы плуга 1. Дисковые секции 6 и 7 имеют механизм регулирования глубины обработки 9 для изменения положения дисковой секции по вертикали относительно рамы плуга и механизм изменения угла атаки 10 относительно направления движения.

При использовании в качестве рамы комбинированного орудия рамы навесного лемешно-отвального плуга с четным числом рабочих органов для осуществления безотвальной основной обработки почвы на нее устанавливается удлинитель 11 рамы с дополнительным нечетным кронштейном для крепления последней плоскорезной лапы.

Комбинированное почвообрабатывающее орудие работает следующим образом. В зависимости от вида установленных на раму 1 сменных рабочих органов производится соответствующий вид основной обработки почвы. При установке на раму 1 плужных корпусов 5 производится отвальная основная обработка почвы с дополнительной разделкой пластов почвы дисковой секцией 6. При

установке на раму 1 плоскорезных лап 4 производится основная обработка почвы в виде рыхления почвы на заданную глубину с поверхностной обработкой почвы дисковой секцией 6 и дополнительной дисковой секцией 7.

Глубина основной обработки почвы устанавливается положением опорного колеса 2 с помощью механизма регулирования глубины обработки почвы 3, глубина дискового боронования или лущения - механизмом регулирования глубины обработки 9, а угол атаки дисковой секции – механизмом изменения угла атаки 10. Кроме этого, жестко зафиксированные относительно рамы 1 дисковые секции 6 и 7 являются дополнительной опорой комбинированного орудия, что существенно повышает равномерность глубины обработки почвы плоскорезными лапами 4.

Заключение

Использование комбинированного почвообрабатывающего орудия позволит улучшить качество основной обработки почвы комбинированным орудием на базе рамы навесного лемешно-отвального плуга и повысить энергоэффективность основной обработки почвы комбинированным орудием с плоскорезными лапами за счет более полного использования мощности тягового средства.

Литература

1. Мазитов Н.К. Машины почвоводоохранного земледелия / Н. К. Мазитов. – М. : Россельхозиздат, 1987. – 94 с.
2. Кормщиков А.Д. Техника и технологии для склоновых земель : теория, технол. расчет, развитие / А. Д. Кормщиков. – Киров : НИИСХ Северо-Востока, 2003. – 297 с.

УДК 620.10

ПРОВЕРКА ГИПОТЕЗЫ ПЛОСКИХ СЕЧЕНИЙ ДЛЯ СЛУЧАЯ РАСТЯЖЕНИЯ И СЖАТИЯ СТЕРЖНЯ

Газдаров А.Г. – студент 2 курса факультета механизации сельского хозяйства
 Научный руководитель: **Баскаев А.Н.**, к.т.н., доцент кафедры графики и механики
 ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

При определении напряжений, возникающих в поперечных сечениях стержней при растяжении и сжатии, в сопротивлении материалов используется гипотеза плоских сечений. Согласно этой гипотезе, поперечные сечения стержня при растяжении или сжатии перемещаются поступательно, оставаясь плоскими и параллельными своему первоначальному положению. Смысл гипотезы объясняется с помощью рис. 1, на котором представлен призматический стержень прямоугольного сечения, растягиваемый двумя сосредоточенными силами P . На этом рисунке изображены положения двух произвольных поперечных сечений до и после деформации. Из рисунка следует, что если сечения остаются плоскими и перемещаются параллельно первоначальному положению, то продольные волокна, расположенные между этими сечениями, растягиваются одинаково. Значит, всем точкам поперечного сечения при растяжении или сжатии соответствуют одни и те же усилия, то есть они распределяются по всему сечению равномерно. Величина внутренних усилий, приходящаяся на единицу площади, во всех точках сечения также будет одинакова. Величина внутренних усилий, приходящаяся на единицу площади, называется напряжением. В данном случае во всех точках поперечного сечения действуют нормальные напряжения σ . Очевидно, что на элементарную площадку dA действует элементарная сила величиной $\sigma \cdot dA$. Продольная сила N в сечении равна сумме сил, действующих

на всех элементарных площадках в пределах сечения, т.е. $N = \int_A \sigma \cdot dA$. Так как напряжение σ

является постоянным, то: $N = \int_A \sigma \cdot dA = \sigma \int_A dA = \sigma \cdot A$. Откуда, при постоянстве напряжений, являющемся следствием гипотезы плоских сечений, получаем:

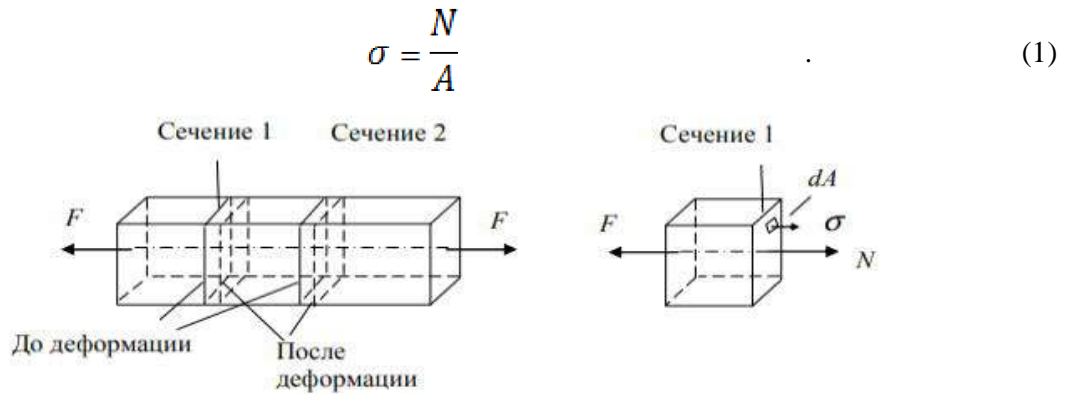


Рис. 1. Перемещения сечений, внутренние усилия и напряжения при растяжении стержня

Исследования, проведенные методами более точных дисциплин, свободных от гипотезы плоских сечений, например, методами теории упругости [3], показали, что в действительности нормальные напряжения не подчиняются закону равномерного распределения по сечению, принятому в сопротивлении материалов. Однако, это отклонение заметно лишь в небольших областях, прилегающих к опорным сечениям и сечениям, к которым приложена нагрузка. Рассмотрим результаты исследований, проведенных авторами с применением метода расчета элементов конструкций, известного как метод конечных элементов (МКЭ) [2].

Метод конечных элементов состоит в том, что конструкция мысленно делится на отдельные элементы конечных размеров достаточно простой конфигурации (отрезки линий, треугольники, прямоугольники и т.п.), которые предполагаются связанными друг с другом в конечном числе точек – узлов. Все внешние силы считаются приложенными в узлах по направлениям их возможных перемещений.

Напряженно-деформированное состояние конечных элементов предварительно подробно исследуется и может считаться определенным, если известны перемещения узлов элемента или же усилия, действующие на элемент в этих узлах. Другими словами, напряжения и деформации в произвольной точке элемента выражаются через его узловые перемещения или усилия. При этом для каждого элемента выполняются все три группы уравнений: статические, геометрические и физические. Иначе говоря, построена матрица жесткости (либо податливости) элемента, выражающая связь между внешними узловыми силами элемента и соответствующими возможными перемещениями его узлов.

В каждом узле, а следовательно, и для всей системы в целом удовлетворяются условия равновесия и неразрывности перемещений. Это приводит к системе разрешающих уравнений метода, в результате решения которой определяются перемещения всех узлов системы, а следовательно, и узлов каждого элемента (либо узловых сил, действующих на каждый элемент). После этого определяются для каждого элемента в отдельности деформации, напряжения или усилия.

Расчет стержня методом конечных элементов, результаты которого приведены в данной статье, выполнен с помощью программы МКЭ ПРИНС [1]. Для проверки и подтверждения гипотезы плоских сечений выполнен расчет консольного стержня, показанного на рис. 2а. Расчет выполнялся для трех вариантов нагружения, показанных на рис. 2б. Суммарная нагрузка для всех вариантов была равна P . Расчет производился при следующих исходных данных: $l = 8 \text{ м}$; $h = 1 \text{ м}$; $b = 0,2 \text{ м}$; $P = 200 \text{ кН}$.

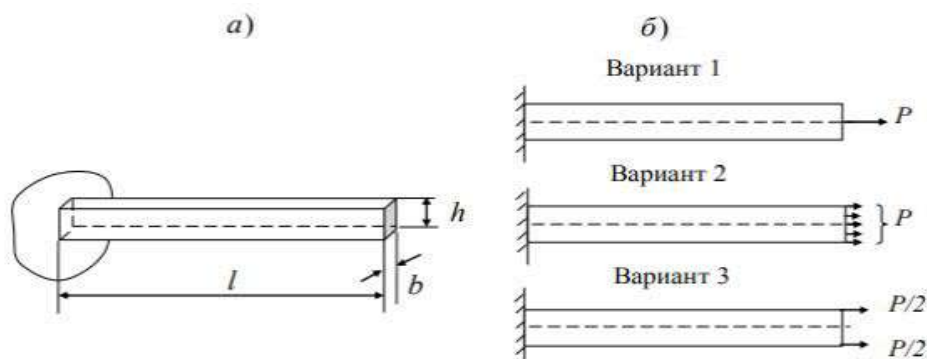
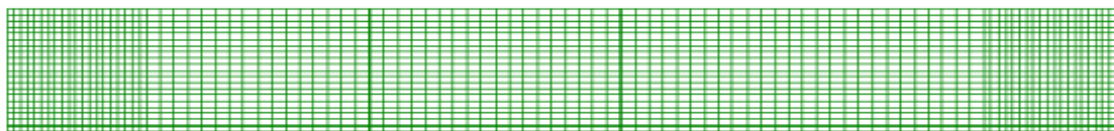


Рис. 2. Схема консольного стержня (а) и варианты его нагружения (б)

Для расчета использовались уравнения плоской задачи теории упругости, реализованные в вычислительном комплексе ПРИНС. Так как ширина поперечного сечения стержня намного меньше его высоты, оказалось возможным рассматривать стержень как пластинку и использовать для решения задачи плоские четырехугольные конечные элементы. Расчетная схема конструкции приведена на рис. 3. Она содержит 2000 четырехугольных элементов. Причем в опорной зоне и в зоне приложения нагрузки сетка конечных элементов принималась более густой, чтобы можно было исследовать особенности напряженно-деформированного состояния в этих зонах.



ВК ПРИНС

Рис. 3. Расчетная схема стержня.

Не будем приводить рисунки, характеризующие общую картину напряженного и деформированного состояний для вариантов нагружения 1, 2 и 3, а опишем их словами. Во всех вариантах нагружения поперечные сечения практически остаются плоскими с небольшими искривлениями в зоне приложения нагрузки. Напряженное состояние является однородным на всем протяжении стержня, за исключением опорной зоны и зоны приложения нагрузки. Таким образом, гипотеза плоских сечений подтверждается расчетами с применением уравнений теории упругости.

Числовые значения перемещений и напряжений для нескольких характерных сечений, взятых в опорной зоне, зоне приложения нагрузки и в зоне, удаленной от мест закрепления стержня и приложения нагрузки, приведены на рис. 4 – 6 для вариантов 1, 2 и 3 соответственно. В пределах рассматриваемых сечений на рис. 4 – 6 перемещения точек изменяются в меньшей степени по сравнению с напряжениями. Из рисунков 4 – 6 видно, что независимо от способа приложения нагрузки напряжения в большей части поперечных сечений стержня являются постоянными (имеет место однородное напряженное состояние) и в точности соответствуют расчетному значению, определяемому по формуле (1). В данном случае это значение равно:

$$\sigma = \frac{N}{A} = \frac{200 \text{ кН}}{0,2 \text{ м}^2} = 1000 \text{ кПа.}$$

В окрестностях левого и правого торцов стержня имеет место значительное искажение напряженного состояния, обусловленное заделкой и действующей нагрузкой. При этом во всех трех вариантах нагружения эпюра напряжений в заделке практически одна и та же. Полученные результаты подтверждают принцип Сен-Венана, согласно которому при действии на конструкцию различных статически эквивалентных друг другу нагрузок напряженно-деформированное состояние тела в зонах, удаленных от места приложения нагрузок, не зависит от детального способа приложения этих нагрузок.

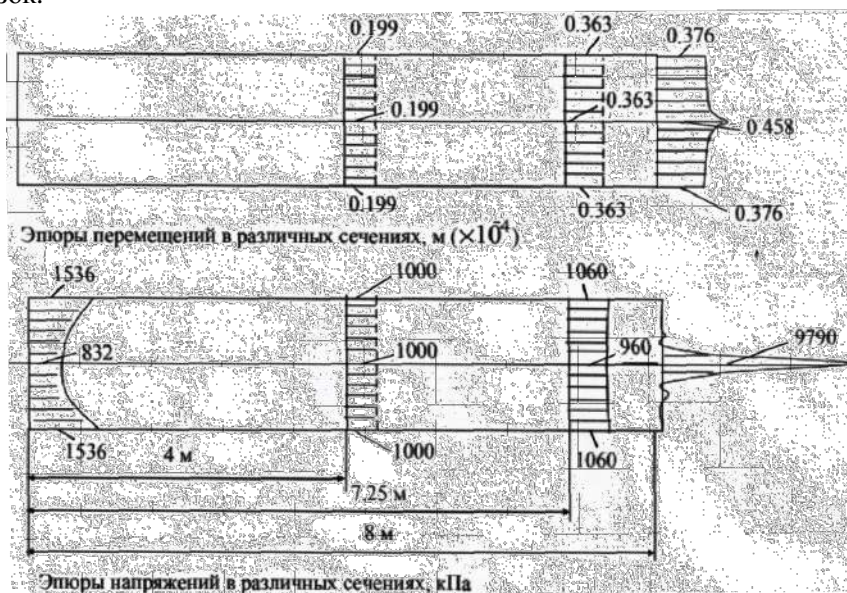


Рис. 4. Числовые значения перемещений точек сечений и напряжений в них для первого варианта нагружения стержня

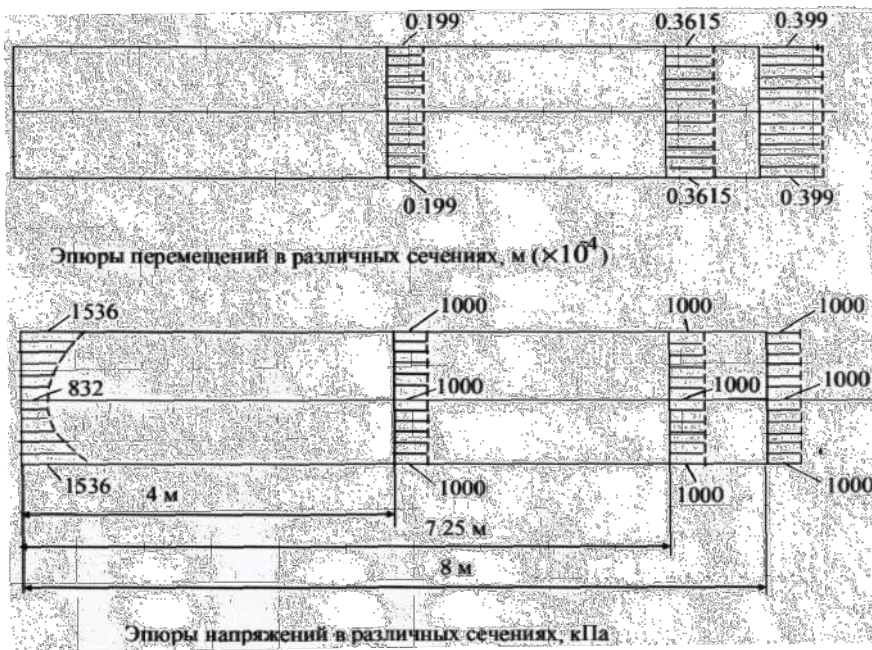


Рис. 5. Числовые значения перемещений точек сечений и напряжений в них для второго варианта нагружения стержня

В нагруженной зоне характер напряжений существенно зависит от способа приложения нагрузки. Решенные по программе ПРИНС примеры (варианты 1 и 3) высвечивают проблемы, возникающие при расчете конструкций на действие сосредоточенных сил. Как видно из рис. 4 и 6, напряжения в зонах, прилегающих к точкам приложения сосредоточенных сил, резко возрастают. Теоретически напряжение в точке под сосредоточенной силой должно быть равно бесконечности. Приближенные численные методы, к которым относится и использованный авторами метод конечных элементов, не дают возможности определить точно распределение напряжений в бесконечно малой зоне, окружающей точку приложения сосредоточенной силы. Однако следует помнить, что сосредоточенных сил в природе не существует. Поэтому, чтобы избежать проблем, связанных с точностью расчетов и достоверностью получаемых результатов, следует стараться прикладывать нагрузки на расчетную схему так, как они действуют на реальную конструкцию, т.е. распределять их на участках конечных размеров. В то же время, если речь идет об определении напряжений и деформаций в местах, удаленных от места приложения внешних сил, аппроксимация нагрузки, распределенной на малом участке, сосредоточенной силой может оказаться вполне оправданной.

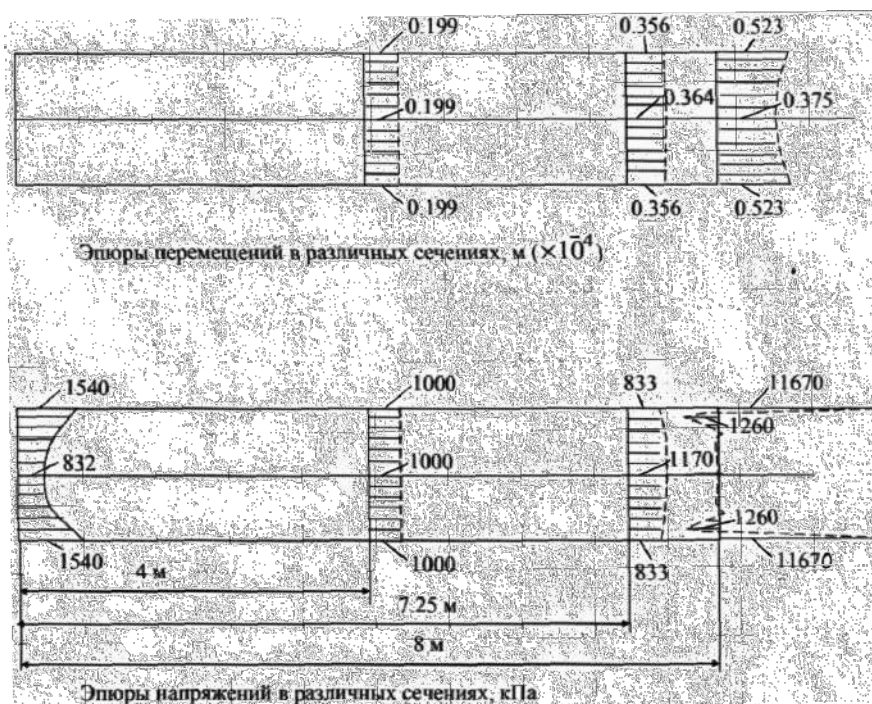


Рис. 6. Числовые значения перемещений точек сечений и напряжений в них для третьего варианта нагружения стержня

Таким образом, рассмотренные примеры расчета с применением уравнений теории упругости показали, что для подавляющего большинства поперечных сечений стержня (весьма отдаленных от места приложения нагрузки) гипотеза плоских сечений, используемая в сопротивлении материалов, подтверждается, а для сечений, расположенных в зоне приложения нагрузки, не соблюдается.

Литература

1. Агапов В.П. Метод конечных элементов в статике, динамике и устойчивости конструкций: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Промышленное и гражданское строительство» направления подготовки дипломированных специалистов «Строительство» / В.П. Агапов. – Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2004. – 247 с. ISBN 5-93093-303-0.
2. Зенкевич О.К. Метод конечных элементов в технике / Пер. с англ. – Москва: Мир, 1975. – 541 с.
3. Самуль В.И. Основы теории упругости и пластичности: Учебное пособие для студентов вузов. – 2-е изд., перераб. – М.: Высш. школа, 1982. – 264 с.

УДК 631.341

СТЕНД ДЛЯ ПЕРЕПРЕССОВКИ ГУСЕНИЦ ТРАКТОРОВ

Ахвердиев Р. Ш. О. – студент 3 курса факультета механизации с.-х.

Научный руководитель: **Тхапсаев В.А.**, к.т.н., доцент кафедры «Графика и механика» ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Стенд (рис. 1) предназначен для выпрессовки старых и запрессовки новых пальцев гусениц тракторов и может быть использован в аграрных хозяйствах или ремонтных мастерских.

Основными узлами стенда являются: станина 1, сваренная из стального проката в виде стола, на верхней плите которого установлены силовой гидроцилиндр 2 и упор 3. С двух сторон к стенду прижимают рольганги 4, на которых располагается гусеница. Для осуществления протяжки гусеницы на одном из рольгангов закреплена лебедка 5, состоящая из барабана с опорами и рукоятки. Трос на конце снабжен крючком для захвата гусеницы.

В нижней части станины установлена насосная станция для создания давления в системе и состоящая из электродвигателя 6, гидравлического насоса 7, муфты 8 и масляного бака 9. Управление цилиндром осуществляется с помощью распределителя 10, укрепленного на передней панели стенда. Управляется электродвигатель кнопочным выключателем 11. Все элементы гидравлической системы соединены стальными маслопроводами 12, так как они не имеют взаимных перемещений.

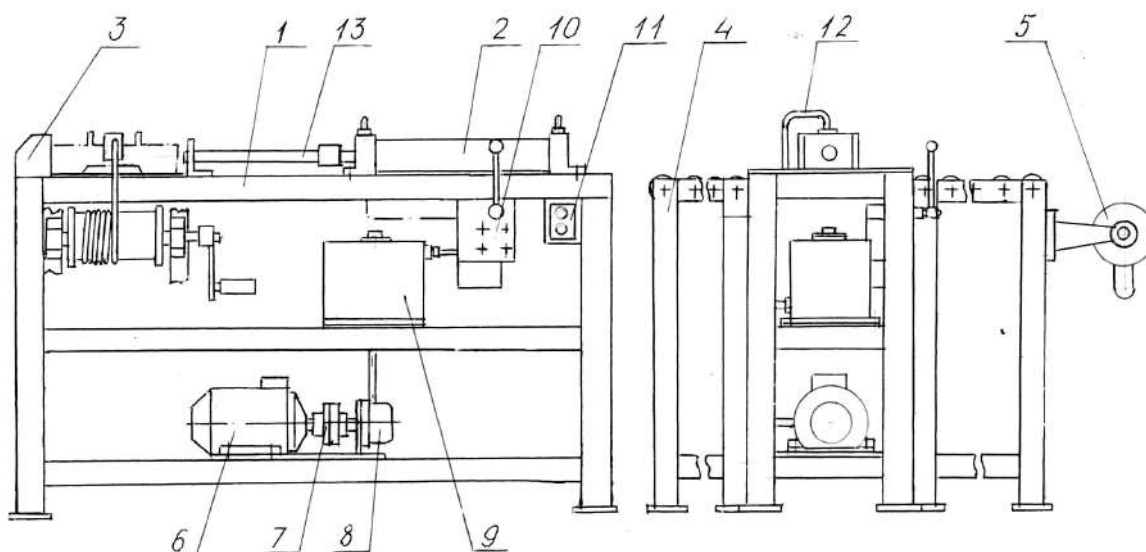


Рис. 1. Схема стенда для перепрессовки гусеницы

Работа на стенде осуществляется следующим способом. Гусеница трактора укладывается на ролик так, чтобы головки пальцев находились со стороны упора гусеницы, зацепляется тросом лебедки и протягивается до расположения первого пальца напротив гидроцилиндра. Включаются двигатель и распределитель, шток выдвигается и штангой 13 выпрессовывает палец через отверстие в упоре. Затем штанга снимается, новый палец вручную вставляется на небольшую глубину, и гидроцилиндр запрессовывается до конца. Гусеница лебедкой продвигается до следующего пальца. Усилие, которое должен развивать цилиндр, определяется по методике сборки и разборки соединения с гарантированным натягом. Усилие сборки [1]

$$F_c = \pi d l f p,$$

где d – диаметр собираемого соединения. Диаметр пальца $d = 0,02$ м,

l – длина соединения, $l = 0,38$ м,

f – коэффициент трения. Для пары сталь по стали $f = 0,015 \dots 0,22$;

p – удельное давление на контактирующей поверхности, МПа.

$$p = \frac{\delta \cdot 10^{-3}}{\left(\frac{C_1}{E_1} + \frac{C_2}{E_2}\right)d} \text{ Н}$$

где δ – расчетный (максимальный) натяг в мкм, $\delta = 6,5$ мкм.

E_1 и E_2 – модули упругости охватываемой и охватывающей деталей. Так как обе детали стальные

$$E_1 = E_2 = 2 \cdot 10^5 \text{ МПа};$$

C_1 и C_2 – размерные коэффициенты;

$$C_1 = \frac{d^2 + d_1^2}{d^2 - d_1^2} - \mu_1$$

$$C_2 = \frac{d_2^2 + d^2}{d_2^2 - d^2} + \mu_2.$$

где d_1 – внутренний диаметр охватываемой детали. Так как палец сплошной $d_1 = 0$;

d_2 – наружный диаметр охватывающей детали. $D_2 = 0,04$ м.

μ_1 и μ_2 – коэффициенты Пуассона для деталей. $\mu_1 = \mu_2 = 0,3$.

Тогда $C_1 = 1 - \mu = 1 - 0,3 = 0,7$;

$C_2 =$;

$$p = \frac{6,5 \cdot 10^{-3} \cdot 2 \cdot 10^5}{(0,7 + 1,97) \cdot 0,02} = 24,3 \text{ МПа}$$

Усилие запрессовки

$$F_3 = 3,14 \cdot 0,02 \cdot 0,38 \cdot 0,2 \cdot 24,3 = 58 \text{ кН.}$$

Усилие выпрессовки

$$F_b = k F_p = 1,2 \cdot 58 = 69,6 \text{ кН.}$$

где k – коэффициент, учитывающий возможные заедания пальца из-за выработки.

Диаметр силового цилиндра определяется по формуле [2]

$$D_{\text{ц}} = \sqrt{\frac{4F}{\pi p \eta}} \text{ м.}$$

где F – усилие, развиваемое цилиндром, $F = F_b = 69,6$ кН,

η – механический КПД цилиндра, $\eta = 0,85 \dots 0,9$,

p – рабочее давление в гидравлической системе. Для насосов типа НШ $p = 6,3$ МПа.

$$D_{\text{ц}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 69,6 \cdot 10^3}{3,14 \cdot 6,3 \cdot 0,85 \cdot 10^6}} = 118 \cdot 10^{-3} \text{ м}$$

Полученное расчетное значение округляем до стандартного [3],

$$D_{\text{ц}} = 125 \text{ мм.}$$

Расход масла, поступающего в цилиндр, определяется из условия обеспечения необходимой скорости перемещения штока. Принимаем $v = 0,02 \text{ м/с}$

$$Q = Av \dot{\eta}_0$$

где A – площадь поршня, м^2

$$A = \frac{\pi D_{\text{ц}}^2}{4} = \frac{3,14 \cdot 0,125^2}{4} = 12,3 \cdot 10^{-3} \text{ м}^2$$

$\dot{\eta}_0$ – объемный КПД цилиндра. При уплотнении резиновыми кольцами $\dot{\eta}_0 = 1$

$$Q = 12,3 \cdot 10^{-3} \cdot 0,02 = 0,246 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3/\text{с}$$

Для создания давления в системе устанавливаем насос типа НШ.

По ГОСТ 8753-80 принимаем насос НШ-10, производительность которого $q = 10 \text{ см}^3/\text{об}$. Необходимая частота вращения

$$n = \frac{60 \cdot Q \cdot 10^6}{p \eta_{\text{он}}}$$

где $\Psi_{\text{он}}$ – объемный КПД насоса, $\Psi_{\text{он}} = 0,9$

$$n = \frac{60 \cdot 0,246 \cdot 10^{-3} \cdot 10^6}{10 \cdot 0,9} = 1640 \frac{\text{об}}{\text{мин}}$$

Мощность, потребляемая насосом [2]

$$P = \frac{p \cdot Q}{1,02 \cdot \eta_n}, \text{ Вт}$$

где $\dot{\eta}_n$ – полный КПД насоса, $\dot{\eta}_n = 0,85 \dots 0,9$,

$$P = \frac{10 \cdot 10^6 \cdot 0,246 \cdot 10^{-3}}{1,02 \cdot 0,85} = 2840 \text{ Вт} = 2,84 \text{ кВт}$$

По ГОСТ 19523-74 принимаем асинхронный короткозамкнутый двигатель 4А100S4У3 мощностью $P = 3 \text{ кВт}$ и частотой вращения $n = 1500 \text{ об/мин}$. [3].

Заключение

1. Применение предлагаемого стенда делает возможным повысить производительность труда при замене пальцев гусеницы.
2. Простота конструкции и использование значительного количества унифицированных и стандартных узлов и деталей позволяет изготовить стенд в условиях ремонтных мастерских хозяйства.

Литература

1. Механизация и автоматизация капитального ремонта колесных и гусеничных машин. Под ред. Абелевича Л.А. М. Машиностроение, 1982.
2. Справочник конструктора сельскохозяйственных машин. Под ред. М.И.Клецкина, т. 1, М. Машиностроение, 1977.
3. Ануриев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. Т.3. М. Машиностроение, 1979.

УДК 531.8

ВЛИЯНИЕ АГРОМЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЗЕРНОВОГО МАТЕРИАЛА НА КАЧЕСТВО И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ СЕМЯОЧИСТИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Макиев В.В. – студент 3 курса факультета механизации с.х.

Гармаш Ю.А. – аспирант 2 года обучения кафедры земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства.

Научный руководитель: *Гармаш Ю.М.*, к.т.н., доцент кафедры графики и механики.
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

В существующих сепарирующих машинах основным назначением является очистка или разделение на фракции сыпучих продуктов с учетом экономической эффективности, повышения качества и производительности. Производительность и качество определим на примере зерноочистительного сепаратора, которое выражают следующей зависимостью [1]:

$$Q = \frac{Q_c \cdot 60}{t \cdot 1000}, \quad (1)$$

где Q - производительность машины, т/ч;

Q_c - количество поступающего в сепаратор зернового материала, кг;

t - время снятия баланса, мин.

Эффект очистки зерна от примесей (E , %) выражают показателем эффективности, равным отношению количества отделенных примесей, обладающих определенными физико-механическими свойствами, к количеству этих же примесей, содержащихся в исходной зерновой смеси [1,2]:

$$E = \frac{B \cdot (1 - \frac{a}{100})}{A} \cdot 100, \quad (2)$$

где E – качество очистки сепаратора, %;

B – количество отделенных примесей (масса отходов), кг;

a – количество полноценного зерна в отходах, процент от их массы;

A – содержание отделимых примесей в исходном зерновом материале, кг.

На качество и производительность, кроме засоренности, влияют многие другие факторы [2,3]: вибрации, влажность зерновой смеси, частота вращения входного вала, частота инерционного колебателя, сила тяжести зерновой массы (зернового слоя - подачи), угол наклона решет (сит), сила трения о решето. Все эти факторы могут рассматриваться отдельно или учитываться математической моделью [2], с достаточно большим числом членов, представляющую целевую функцию:

$$Y = f(x_1, x_2, \dots, x_n), \quad (3)$$

где x_1, x_2, \dots, x_n – число проектных параметров.

Решение этого уравнения показывает четкость сепарирования и при определении постоянных параметров процесса выглядит как линейная минимизированная функция:

$$Y = f(x_1, x_2, \dots, x_n) = c_0 + c_1 x_1 + c_2 x_2 + \dots + c_n x_n,$$

где $c_0, c_1, c_2, \dots, c_n$ – постоянные параметры процесса;

$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \dots, x_n \geq 0$ – положительные значения переменных параметров.

Эта функция (4) при заданных ограничениях решается как система линейных уравнений [1]:

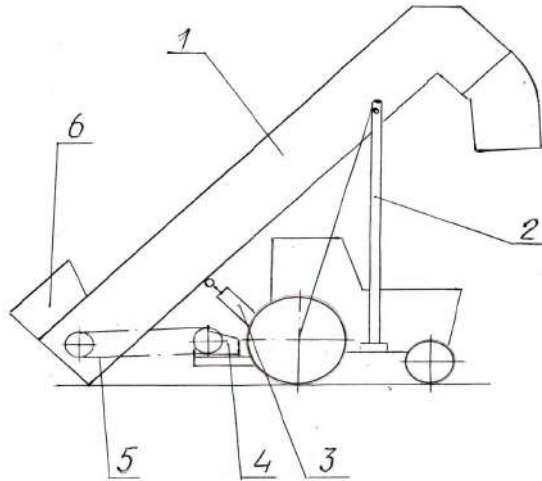


Рис.1 Схема погрузчика

Мобильный погрузчик минеральных удобрений

Для предварительных расчётов производительность элеватора можно определять по формуле [1].

$$\Pi = 4,60 \Psi \Upsilon h B v.$$

где $\Psi = 0,5 \dots 0,8$ – коэффициент заполнения принимает $\Psi = 0,7$

$C = 1 \dots 0,35$ – коэффициент, учитывающий влияние угла элеватора.

При $\alpha = 45^\circ$ принимает $C = 0,7$.

$v = 0,5 \dots 1$ м/с – скорость транспортирования принимает $v = 0,9$ м/с

h – высота скребка, $h = 0,1$ м;

B – ширина скребка, $B = 0,3$ м;

Υ – плотность материала. Для удобрений;

$\Upsilon = 750 \dots 900$ кг/м³ [1].

Тогда

$$\Pi = 3,6 \cdot 0,7 \cdot 0,7 \cdot 800 \cdot 0,1 \cdot 0,3 \cdot 0,9 = 38,1 \text{ т/ч.}$$

Мощность, потребляемую транспортёром, определяем по формуле [1].

$$P = K_u \cdot 0,278 g \Pi (w L \cos \alpha + H),$$

где $K_u = 1,2$ – коэффициент, учитывающий потери мощности при пуске, w – коэффициент сопротивления движению. При скользящей цепи $w = 4,2 \dots 1,6$, принимаем $w = 3$;

L – длина транспортёра;

$L = 5$ м;

α – угол транспортёра, $\alpha = 45^\circ$;

H – высота подъёма груза;

$H = L \cos \alpha = 5 \cos 45^\circ = 3,5$ м.

Тогда мощность

$$P = 1,2 \cdot 0,278 \cdot 9,81 \cdot 38,1 (3 \cdot 5 \cdot \cos 45^\circ + 3,5) = 1746 \text{ Вт,}$$

Определяем частоту вращений ведущей звёздности транспортёра [2].

$$n = \frac{30v}{\pi \cdot r}$$

где v – скорость транспортёра, $v = 0,9$ м/с

r – радиус ведущей звёздочки

$r = 0,1$ м

$$n = \frac{30 \cdot 0,9}{3,14 \cdot 0,1} = 86 \text{ об/мин}$$

Общее передаточное число привода транспортёра

$$U_{np} = \frac{n_B}{n}$$

где n_B – частота вращения вала отбора мощности трактора $n_B = 530$ об/мин

$$U_{np} = \frac{U_{np}}{U_y} = \frac{6,2}{1} = 6,2$$

Принимаем, что привод состоит из цилиндрического редуктора и цепной передачи. С целью унификации, принимает ведущую и ведомую звёздочки одинаковыми, тогда передаточное число цепной передачи будет равно

$$U_y = 1$$

Передаточное число редуктора

$$U_p = \frac{U_{np}}{U_y} = \frac{6,2}{1} = 6,2$$

По ГОСТ 2/426-85 принимаем цилиндрический редуктор Ц-250 с передаточным числом

$$U_p = 6,3$$

$$\text{Крутящий момент } T = \frac{\rho}{\omega} = \frac{30 \cdot P}{\pi \cdot n} = \frac{30 \cdot 1746}{3,14 \cdot 86} = 194 \text{ Нм}$$

Определяем число зубьев звёздочек цепной передачи. [3]

Литература

1. Красников В.В. Подъёмно-транспортные машины. М. Колос, 1981.
2. Гузенков П.Г. Детали машин. М. Высшая школа, 1982.
3. Чернавский С.А. Курсовое проектирование деталей машин. М. Машиностроение, 1988.

УДК 502/504

ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА, ПОСТРОЕНИЕ И АНАЛИЗ БАЛАНСОВОЙ СХЕМЫ МАТЕРИАЛЬНЫХ ПОТОКОВ ООО «АСФАЛЬТТРЕЙД»

Кочисова Э.Р. – студентка 4 курса инженерно-строительного факультета (АИТБ-31)
 Научный руководитель: **Лысова Е.П.**, к.т.н., доцент кафедры ИЗОС
 ФГБОУ ВО Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону

Объектами, загрязняющими окружающую среду, являются предприятия строительной индустрии, в частности, асфальтобетонные заводы (АБЗ). Их работа заключается в приготовлении различных асфальтобетонных смесей для строительства, реконструкции и ремонта слоев асфальтобетонного покрытия [1].

Целью данной работы является изучение технологического процесса производства асфальтобетона на предприятии ООО «АсфальтТрейд», построение балансовой схемы материальных потоков и ее анализ.

Для производственных предприятий балансовая схема отражает подготовительные, основные и вспомогательные, а также заключительные этапы трансформации технологического сырья в готовую продукцию. В балансовой схеме указываются материалы и вещества, используемые в технологическом процессе, а также их расчетное количество. Вещества, поступившие в атмосферу в результате технологического процесса, указывают стрелкой вверх. Вещества, которые выделяются в виде отходов и сбросов, указываются стрелкой вниз [2].

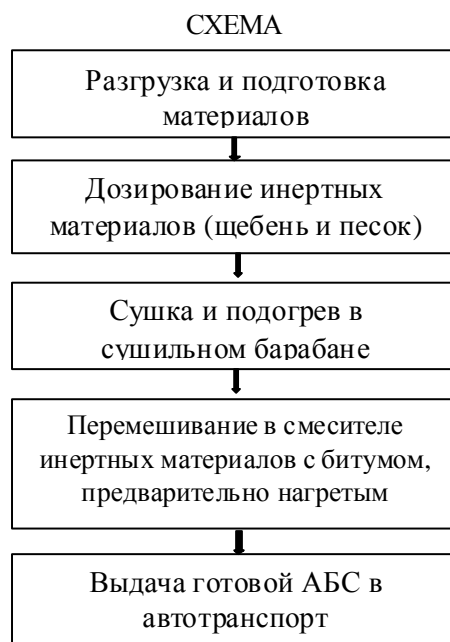
Предприятие ООО «АсфальтТрейд» расположено в РСО-Алания. Основным видом деятельности предприятия является:

- 1) производство изделий из асфальта или аналогичных материалов;
- 2) строительство автодорог и автомагистралей;
- 3) ремонт автодорожного полотна.

В состав производственных подразделений общества с ограниченной ответственностью «АсфальтТрейд» входят:

- 4) битумохранилище;
- 5) склады инертных материалов;
- 6) асфальтосмесительная установка «СДМ 20967»;
- 7) открытая стоянка;
- 8) участок нагрева битума.

Приготовление асфальтобетонной смеси (АБС) включает следующие этапы:



На первом этапе технологического процесса проводятся разгрузочные работы, осуществляющиеся большегрузным транспортом и включающие в себя складирование инертных материалов, в нашем случае, песка и щебня.

Далее инертные материалы (щебень и песок) с помощью транспортера попадают в сушильный барабан, где происходит их сушка и нагрев до нужной температуры, После чего они через грохот транспортируются в смесительную установку.

Параллельно с этим этапом происходит нагрев битума в битумном котле, откуда он попадает в смеситель к песку и щебню. В смесительной установке происходит перемешивание песка, щебня и битума. Перемешанная смесь подает в бункер накопитель.

Заключительным этапом производства является выгрузка готовой асфальтобетонной смеси в автотранспорт.

Изучив технологию производства на предприятии ООО «АсфальтТрейд», мы построили балансовую схему материальных потоков (рисунок 1).

Для ее составления необходимы данные о количестве используемого сырья, а так же данные о количестве загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, и отходов.

Итогом построения балансовой схемы должно быть составление уравнения баланса (т/год) по формуле:

$$\text{Сырье} = \Sigma \text{выбросов} + \Sigma \text{отходов, сбросов} + \Sigma \text{готовой продукции}$$

В результате проведенных расчетов нами было установлено, что инертные материалы составляют 4521,202 т/год. В атмосферный воздух выбрасывается 23,0698 т/год загрязняющих веществ, образуется 351,82 т/год отходов. Следовательно, балансовая схема материальных потоков выглядит следующим образом: $4521,202 = 23,0698 + 351,82 + 4146,312$.

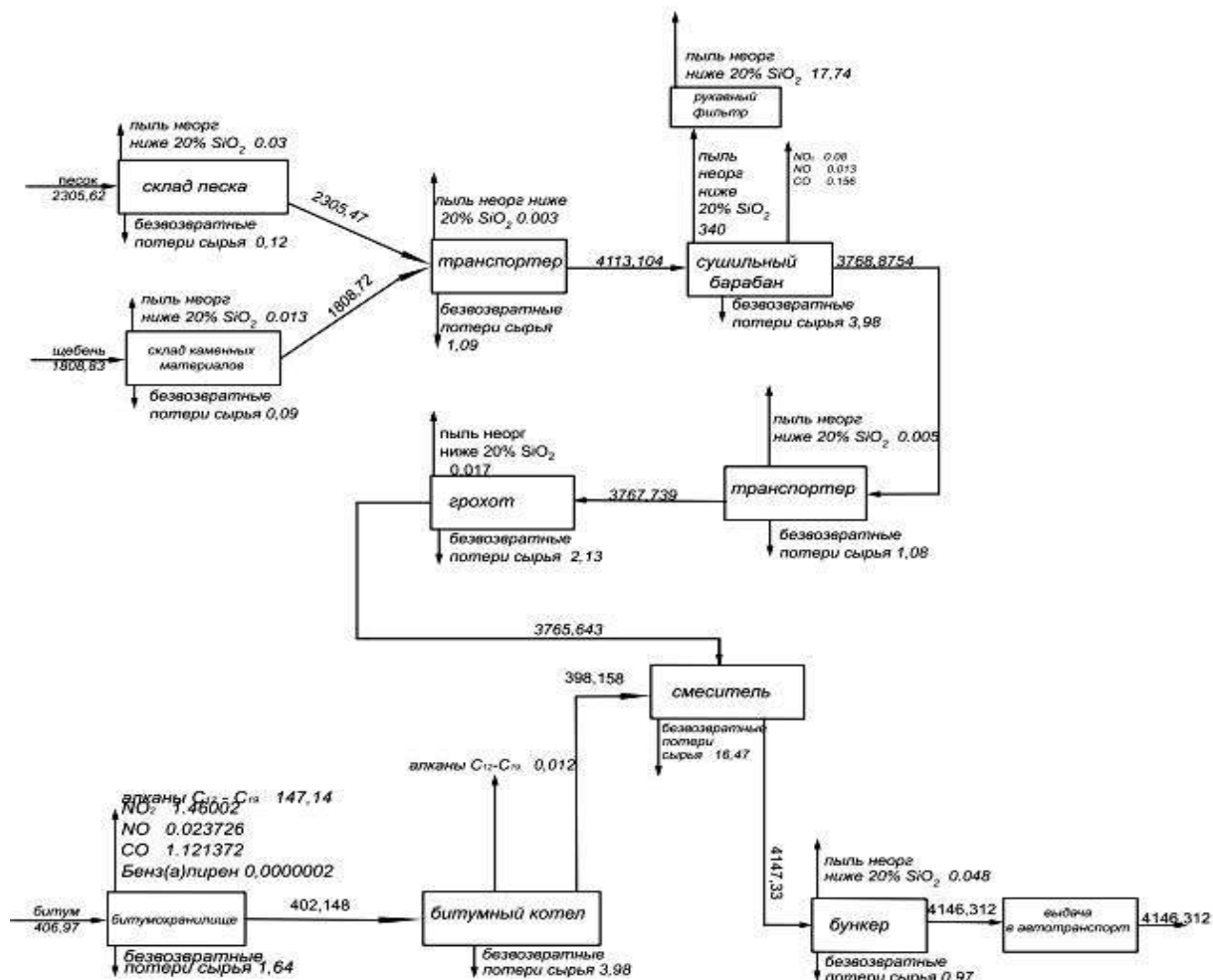


Рисунок 1. Балансовая схема материальных потоков

Проанализировав балансовую схему материальных потоков мы пришли к выводу, что наибольший вклад в загрязнение окружающей среды вносят выбросы, выделяемые из сушильного барабана.

Литература

1. Асфальтобетонные заводы и технологическое оборудование для их оснащения. Режим доступа: <http://library.stroit.ru/articles/asfzavod>
2. Беспалов, В.И. Научное обоснование построения баланса и экологической оценки производственных потоков при изготовлении железобетонных изделий и конструкций заводов ЖБИиК [Электронный ресурс] / В.И. Беспалов, О.С. Гурова, О.Н. Парамонова // Инженерный вестник Дона. 2015. – №4. – URL: http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD_157_23142110ee.pdf
УДК 502/504

ПОСТРОЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ЗЕРНОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Кочисова М.Р. – студент 4 курса инженерно-строительного факультета (АИТБ-31)
 Научный руководитель: **Гурова О.С.**, д.т.н., профессор кафедры ИЗОС
 ФГБОУ ВО Донской государственной технической университет, г. Ростов-на-Дону

Анализ особенностей технологического процесса на предприятии позволил нам выделить основные объекты, участвующие в процессе загрязнения воздушной среды (ПЗВС), а также установить их связь.

Физическая модель ПЗВС представляет собой совокупность последовательных стадий взаимодействия загрязняющих веществ (ЗВ) с другими объектами, каждый из которых вступает в это

взаимодействие на конкретной стадии. При этом ЗВ, проходя через все стадии процесса, претерпевает качественные и количественные изменения. Технология транспортировки сырья рассмотрена как совокупность процессов, в каждом из которых выделены основные взаимодействующие элементы (рисунок 1). Посредством этих элементов происходит образование и выделение ЗВ, а также их распространение в системе [1].

Одним из наиболее важных источников загрязнения воздушной среды являются места перегрузки и транспортировки зерна. Во время транспортировки зерна основными источниками выделения зерновой пыли являются винтовые шнеки. Источники выделения ЗВ представляют собой зону технологического оборудования, в которой за счет непосредственного контакта ЗВ с воздухом рабочей зоны и внешних воздействий механического, аэродинамического и другого характера происходит процесс выделения ЗВ [2].

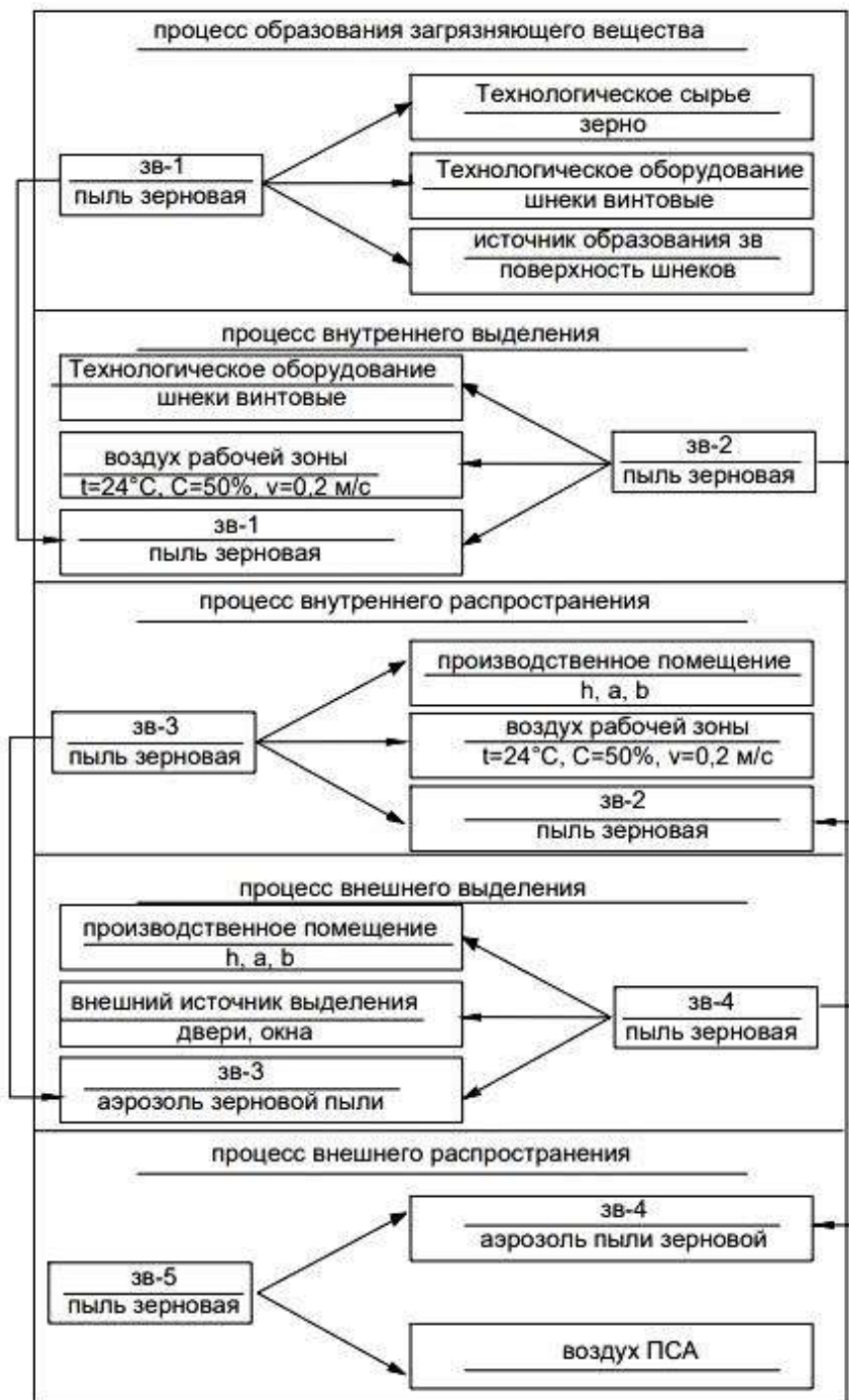


Рисунок 1– Физическая модель загрязнения воздушной среды

В процессе образования ЗВ основными объектами, взаимодействующими между собой, являются технологическое оборудование (винтовые шнеки) и технологическое сырье (зерно).

На первой стадии, которая носит название «стадия образования ЗВ» наблюдается отделение частиц органической пыли от поверхности потока транспортируемого технологического сырья. При этом часть технологического оборудования, участвующая в процессе транспортировки зерна, принято называть «источником образования ЗВ».

Эта стадия реализуется в непосредственной близости от основного потока транспортируемого сырья, при этом наблюдается переход зерновой пыли во взвешенное состояние. Таким образом реализация процесса образования ЗВ сопровождается созданием дисперсной системы «загрязняющее вещество-1», а физическими объектами, участвующими в процессе, являются исходное технологическое сырье, технологическое оборудование и источник образования ЗВ.

Основными физическими объектами этапа выделения являются внутренний источник выделения ЗВ (поверхность винтовых шнеков), пылеобразующий материал (зерновая пыль) и воздух рабочей зоны.

Процесс распространения (внешнего) ЗВ происходит в воздушный бассейн территории. Основными физическими объектами данного этапа являются воздух приземного слоя атмосферы и пылевой аэрозоль.

Основной характеристикой результата реализации процесса загрязнения воздушной среды является его вероятность. В соответствии с теорией вероятности для процессов, состоящих из последовательных, взаимосвязанных этапов, вероятность процесса загрязнения воздушной среды определяется по следующей формуле:

$$P_{\text{ЗВС}} = P_{\text{обр.}} \cdot P_{\text{выд.}} \cdot P_{\text{распр.}}, \quad (1)$$

где $P_{\text{ЗВС}}$ – вероятность процесса загрязнения воздушной среды; $P_{\text{обр.}}$ – вероятность процесса образования ЗВ, $P_{\text{выд.}}$ – вероятность процесса внешнего выделения; $P_{\text{распр.}}$ – вероятность распространения ЗВ в воздухе помещения и в воздухе ПСА.

Таким образом, построение физической модели процесса загрязнения воздуха позволяет нам предложить эффективные и энергетически экономичные мероприятия по снижению загрязнения воздушной среды

Литература

1. Беспалов В.И., Гурова О.С. Проектирование воздухо-природоохранных сооружений: учебное пособие, – Ростов н/Д: Рост. гос. строит. ун-т, 2017. – 137 с.
2. Самаркина, Т. С. Обеспечение экологической безопасности зерноперерабатывающего предприятия / Т. С. Самаркина, Н. Н. Рахимова // Перспективы развития пищевой и химической промышленности в современных условиях: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, приуроченной к 45-летию факультета прикладной биотехнологии и инженерии Оренбургского государственного университета, Оренбург, 24–25 октября 2019 года. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2019. – С. 393-396.

УДК 635.1/8

СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Кривоносова Ю.М. – студентка 1 курса факультета механизации с.х.

Научный руководитель: **Тавасиев Р.М.**, д.т.н., профессор кафедры ЭМТП
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Безопасность автомобилистов, пешеходов и др. в определенной степени зависит от состояния поверхностей фар машин, стекол светофоров, дорожных знаков и т.д. Пыльная, грязная поверхность стекол уменьшает их светимость в туман, солнечную погоду, сумерках.

Большинство объектов (светофоры и дорожные знаки), как правило, практически никто не очищает.

Изучив возможные способы их очистки, выделили два: ручной и механизированный.

Ручной способ осуществляется с помощью лестниц, тряпок, щеток, ведер с водой, он очень трудоемок и неэффективен.

Механизированный способ более производителен, однако он имеет свои недостатки: высокая стоимость, а также их зависимость от источника электрической энергии, как правило, напряжением 220 В [1,2,3].

В связи с этим, задача создания недорогого портативного автономного устройства для ухода за данными объектами является весьма актуальной (рисунок).

Цель работы - улучшение экологического состояния окружающей среды и безопасности населения.



Рисунок . Устройство для очистки поверхностей в работе

Научная новизна заключается в том, что предложена новая конструктивная схема технического средства для ухода за автомобилями, светофорами, дорожными знаками, рекламными щитами (витринами) и т.д.

Конструктивные требования к устройству должны быть следующие. Проектируемое устройство должно состоять из ранца с емкостью для рабочей жидкости, гидронасоса с электродвигателем постоянного тока, штанги со сменными насадками, шланга, аккумулятора и электрических проводов. Ранец с емкостью 3-5 литров для жидкости удобно крепится на спине оператора. Если в переносе емкости на себя нет необходимости (в случае мойки авто, витрин и т.п.), то его объем можно увеличить до 10-12 литров. Гидронасос и электродвигатель представляют собой единый узел, насос должен быть мембранного типа, так как он создает более высокое давление. Насос должен обеспечивать напор не менее 5 метров емкости аккумулятора 7 А.ч, должно было достаточно на целый день работы (7-10 часов). При этом необходимая мощность электродвигателя не должна превышать 10 Ватт при рабочем напряжении 12 Вольт. Штанга должна быть телескопической с возможностью обработки объектов на высоте не менее 3,5 метров. Внутри полости штанги должен проходить гибкий шланг с проходным сечением не менее 3 мм. На рабочем конце штанги должны легко устанавливаться и сниматься различные щетки.

Детали и узлы устройства должны быть ремонтпригодны, отвечать требованиям условий хранения, упаковки, транспортировки и т.д. [4].

Заключение

Обоснована актуальность работы, изучены существующие способы и средства для очистки различных поверхностей, определены цель и научная новизна.

Разработаны конструктивные требования к устройству, в которых учтены его параметры в зависимости от условий эксплуатации.

Проектируемое устройство имеет автономный привод (от аккумуляторной батареи), обладает простой конструкцией, удобной для его эксплуатации.

Литература

1. Тавасиев Р.М., Льянов М.С., Туриев О.И., Худиев О.И., Агузаров А.М., Тобоев С.А. Способ повышения надежности и долговечности гидравлических систем машин и оборудования. Известия Горского государственного аграрного университета. 2011. Т. 48. №2. С. 154-158.

2. Тавасиев Р.М., Цебоев Э.А. Использование нового материала в цилиндрах гидроприводов. Техника в сельском хозяйстве. 2009. №1. С. 35-37

3. Тавасиев Р.М., Мелкуев А.А. Разработка и создание малогабаритного трактора с дистанционным управлением для работ в питомниках и ягодниках. В сборнике: Инженерное обеспечение инновационного развития агропромышленного комплекса России. Сборник научных трудов VII Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 75-летию со дня рождения Х.Г. Урусмамбетова. 2018. С. 175-178.

4. Бидеев С.И., Тавасиев Р.М. Анализ механизмов привода сегментно-пальцевых режущих аппаратов косилок. Труды молодых ученых Владикавказского научного центра РАН. 2007. № 4.

УДК 635.1/8

УСТРОЙСТВО ДЛЯ УХОДА ЗА КАРТОФЕЛЕМ И ОВОЩАМИ

Гагиева А.Т. – студентка 1 курса факультета технологического менеджмента

Грищенко А.Ю. – студент 1 курса факультета механизации с.х.

Кривоносова Ю.М. – студентка 1 курса факультета механизации с.х.

Научный руководитель: **Тавасиев Р.М.**, д.т.н., профессор кафедры ЭМТП
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Проблемы урожайности при выращивании овощей и уменьшения трудозатрат в садовых участках и хозяйствах имеют первостепенное значение. В результате новые технологии и устройства по выращиванию и уходу овощей являются актуальной в современных условиях, так как это значительно облегчит уход и повысит продуктивность.

Использование инновационных устройств позволяет повысить продуктивность овощей. Над развитием овощеводства работали такие исследователи как К.А. Тимирязев, Н.И. Железнов, А.Т. Болотов, Е.А. Грачев, Р.И. Шредер, М.В. Рытов, Н.И. Кичунов, Н.И. Вавилов, А.В. Алпатъев, З.И. Журбицкий, В.А. Брызгалов, Н.Ф. Коняев и др.

Большинство приусадебных хозяйств выращивают картофель и другие овощи, при этом общая площадь под ними на одном участке составляет не более 4-6 соток. Применение обычных машинотракторных агрегатов в этих участках невозможно, как по физическим, так и экономическим параметрам [1].

На рынке имеются различные устройства – опрыскиватели, применение которых в данных условиях нецелесообразно и неудобно. Они либо ранцевые, либо переносные, объем бака рабочей жидкостью доходит до 12 л [2,3,4].

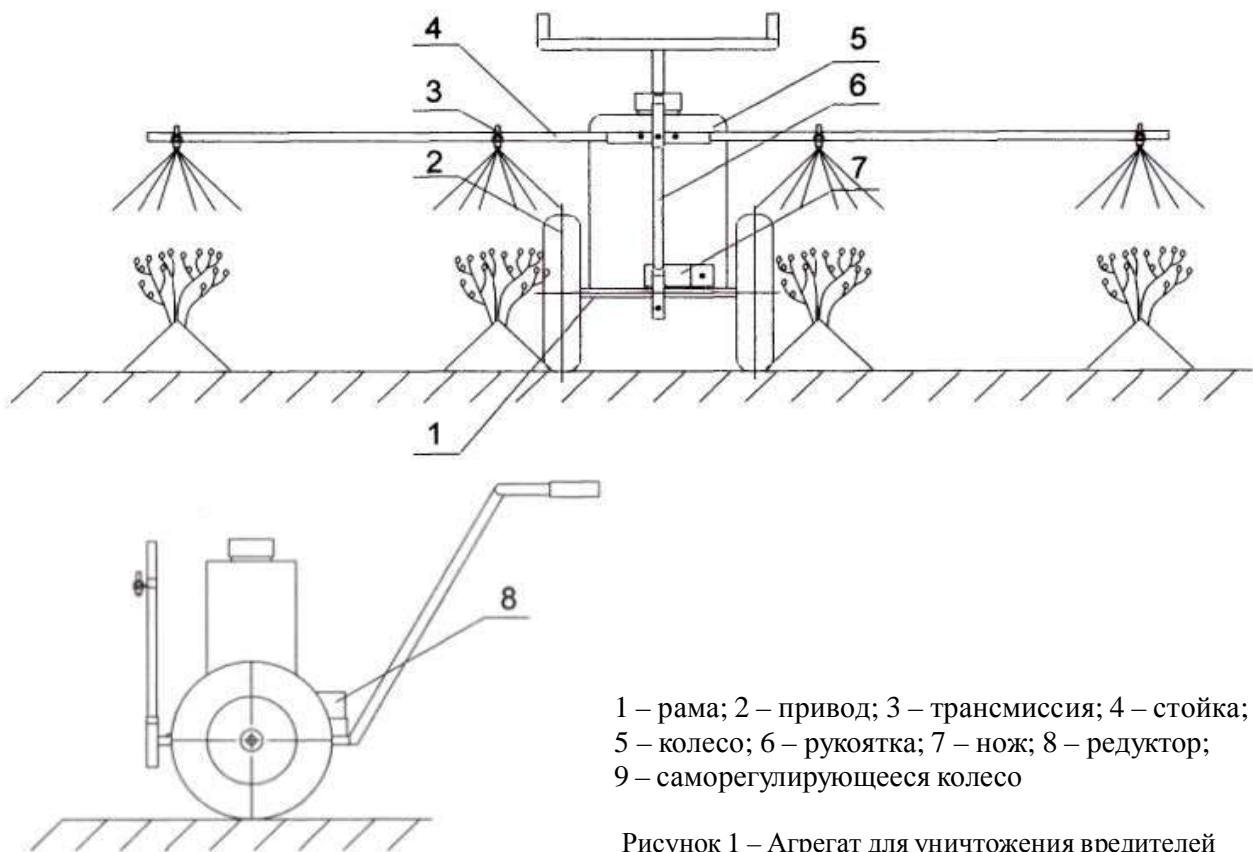
С другой стороны, для ухода за посадками картофеля и овощей рынок предлагает различные опрыскиватели - ранцевые или переносные. Во всех случаях их применение связано с рядом неудобств: необходимостью вручную подводить к растениям токсичный (ядовитый) раствор жидкости посредством опрыскивателей на штанге, что достаточно опасно для оператора; бак с раствором жидкости имеет объем, как правило, 8-12 литров, что достаточно тяжело переносить по участку. Помимо этого, производительность труда при использовании существующих опрыскивателей невысокая, а, следовательно, их эффективность низкая [2,3,4].

В связи с этим, разработка высокоэффективного производительного устройства для уничтожения вредителей картофеля и овощей является актуальной задачей.

Цель исследования - создание эффективного устройства для уничтожения вредителей, картофеля и овощей.

Научная новизна состоит в обосновании конструктивно-технологической схемы устройства, параметров и режимов его работы.

Предлагаемое нами устройство самоходное, смонтировано на раме, опирающееся на два колеса, приводимые в действие от электродвигателя постоянного тока (рисунок 1). Последний питается от аккумулятора емкостью не менее 25 ампер/часа и напряжением 12-14 вольт. Бак с рабочей жидкостью, аккумулятор и другие детали и узлы располагаются около центра тяжести устройства с целью улучшения его динамических характеристик. На раму горизонтально навешивается штанга с четырьмя опрыскивающими наконечниками. Подача рабочей жидкости по шлангам к наконечникам осуществляется мотор-насосом, который всасывает раствор из бака и подает его под давлением в распылители. При этом, за счет электродвигателя к ходовым колесам передается крутящий момент, приводящий их в вращение, а устройство в поступательное движение. Управление процессом осуществляет оператор путем включения соответствующих электрических кнопок, причем устройство имеет возможность движения не только вперед, но и назад. Расход рабочей жидкости через каждый наконечник должен быть минимальным, то есть распыл раствора жидкости должен быть туманообразным.



1 – рама; 2 – привод; 3 – трансмиссия; 4 – стойка;
5 – колесо; 6 – рукоятка; 7 – нож; 8 – редуктор;
9 – саморегулирующееся колесо

Рисунок 1 – Агрегат для уничтожения вредителей картофеля и овощей

Разработанная конструкция устройства простая, штангу с опрыскивающими наконечниками можно складывать, она легко снимается с рамы. Наконечники создают туманообразный распыл жидкости под давлением около 0,2 МПа (2 атм.). Угол распыла жидкости находится в пределах 60 градусов.

Ширина захвата устройства регулируется. В режиме уничтожения колорадского жука на картофельных кустах опрыскиватели устанавливаются на расстоянии 70 см друг от друга. При этом общая ширина захвата агрегата составит 2,8 м. При рабочей скорости около 3,6 км/час производительность устройства составит около 1 га за час чистой работы.

Емкость аккумулятора должна быть не менее 25 амперчасов и ее должно быть достаточно для привода моторнасоса мощностью 20 ватт и электродвигателя привода колес мощностью не менее 50 ватт. При этом тяговое усилие, создаваемое приводом колес, составит не менее 500 Н. Высоту установки штанги можно регулировать. Управление устройством не требует специальных навыков, оператор должен работать в защитном костюме и маске, которые предохраняют его от токсичного

химического раствора. Работать необходимо с подветренной стороны, а в сильный ветер работы запрещены. Устройство должно быть ремонтпригодным, простым в эксплуатации и техническом обслуживании. Транспортировка устройства должна быть возможной в багажнике легкового автомобиля.

По сравнению с ближайшими аналогами наше устройство более производительнее (в 4 раза), и при этом работа с ним значительно удобнее - без особых физических усилий и без переноса тяжестей. Стоимость устройства составит около 10 тыс.рублей.

Заключение

Разработана рациональная конструктивно-технологическая схема устройства для уничтожения вредителей картофеля и овощей в крестьянских и фермерских хозяйствах, а также в приусадебных участках.

Устройство рассчитано на одновременный уход за четырьмя рядами растений, оно простое в изготовлении и эксплуатации. Найдёт широкое применение среди дачников и огородников.

Литература

1. Тавасиев Р.М., Льянов М.С., Туриев О.И., Худиев О.И., Агузаров А.М., Тобоев С.А. Способ повышения надежности и долговечности гидравлических систем машин и оборудования. Известия Горского государственного аграрного университета. 2011. Т. 48. №2. С. 154-158.

2. Тавасиев Р.М., Цебоев Э.А. Использование нового материала в цилиндрах гидроприводов. Техника в сельском хозяйстве. 2009. №1. С. 35-37

3. Тавасиев Р.М., Мелкуев А.А. Разработка и создание малогабаритного трактора с дистанционным управлением для работ в питомниках и ягодниках. В сборнике: Инженерное обеспечение инновационного развития агропромышленного комплекса России. Сборник научных трудов VII Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 75-летию со дня рождения Х.Г. Урусмамбетова. 2018. С. 175-178.

4. Бидеев С.И., Тавасиев Р.М. Анализ механизмов привода сегментно-пальцевых режущих аппаратов косилок. Труды молодых ученых Владикавказского научного центра РАН. 2007. № 4.

УДК 631.31

АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ ЧИЗЕЛЬНЫХ ПЛУГОВ И ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛЕЙ

Кудухов И.З. – студент 3 курса факультета механизации сельского хозяйства

Научный руководитель: **Цгоев А.Э.**, к.т.н., доцент кафедры «Тракторы и сельскохозяйственные машины»

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Обработка глубокорыхлителями обеспечивает разрушение образовавшейся за предшествующие годы плужной подошвы с целью сохранения влаги в почве.

Глубокорыхление - самый оптимальный агроприем, позволяющий накопить и запасти влагу в глубоких слоях почвы. Любое орудие, работающее со смещением почвы, борона, культиватор или плуг, на тяжелых почвах, будь то чернозем или суглинка, оставляет уплотнение почвы, которое называется плужной подошвой. Это уплотнение приводит к тому, что влага не может попасть в более глубокие слои почвы и напитывает только верхние ее слои, что при большом количестве осадков приводит к заболачиванию полей. Влага, не попавшая вглубь почвы и напитав только верхний ее слой, долго не высыхает, не давая начать весенние полевые работы в ранние, оптимальные сроки, а после сева, остатки влаги быстро используются растениями и испаряются. Корневая система растений не может преодолеть мощную плужную подошву и располагается только в верхнем слое, где уже не хватает влаги. Таким образом, в районах с низким количеством осадков, уже в июне, растениям не хватает влаги. С этой проблемой легко бороться с помощью глубокорыхлителей. Проведение глубокорыхления также предупреждает развитие на полях ветровой и водной эрозии почв.

Плуг чизельный (глубокорыхлитель) ПЧ-5 предназначен для основной безотвальной обработки почв по нулевой, минимальной и стандартным технологиям обработки почвы.

Глубококорыхлитель - обязательное орудие для любой технологии обработки почвы. Глубокое рыхление почвы позволяет лучше развиваться корневой системе растения, что сразу же увеличивает урожайность. Благоприятно сказывается на развитии растений и сопутствующая аэрация почвы и повышение способности естественной структуры почвы лучше удерживать влагу.

• Классические стойки глубококорыхлителей выполнены из специальной износостойкой стали (фирма OFAS италия)..

Таблица 1 – Технические характеристики

Модель	ПЧ-5
Тип	однорядный
Глубина обработки до, см	45
Ширина захвата, м	5
Количество стоек	8
Вес, кг	1 600
Требуемая мощность, л/с	200-300



Рис. 1. Плуг чизельный ПЧ-5

Чизельные плуги-глубококорыхлители SVAROG предназначены для глубокой осенней безотвальной обработки почвы с углублением пахотного горизонта.

Применение чизельных плугов SVAROG позволяет:

- разрыхлить почву;
- выровнять поверхность поля;
- разбивать крупные комья при помощи катков;
- активно накапливать влагу в осенне-зимний период в почве;
- повысить урожайность;
- повысить плодородие почвы, активизировать биологические процессы в почве;
- улучшить проникновение в грунт воды и питательных веществ в осенне-весенний период;
- предупредить развитие ветровой и водной эрозии почв.

Модели чизельных плугов SVAROG отличаются друг от друга по ширине захвата, в названии моделей это отражено числовым значением - "2,5", "4,5", "6".



Рис. 2. Чизельный плуг SVAROG

Чизельный плуг "CHIZELMASTER" предназначен для безотвального рыхления на глубину до 28 см. Применяется для ежегодной вспашки при классической технологии возделывания и для борьбы с переуплотнением почвы при минимальной технологии рыхления чизельным плугом - проводится раз в 5-7 лет или один раз за севооборот.

В отличие от отвальной обработки, при безотвальной вспашке все растительные остатки остаются на поверхности и укрывают её растительным, солоmistым одеялом, защищающим почву от иссушения, прямых солнечных лучей, водной и ветровой эрозии.

По сравнению с дискаторами, дисковыми плугами, отвальными плугами, глубокорыхлителями и плоскорезами, чизельный плуг требует меньших энергозатрат, менее мощного трактора. Для безотвальной вспашки чизельным плугом требуется почти в 2 раза меньше энергозатрат и ГСМ. Ширина захвата и производительность обработки одним и тем же трактором при замене отвальной вспашки чизельной увеличивается в 1,8 раза.

Таблица 2 – Технические характеристики

	2,4	3,6	4,8	5,4	6,0	7,2	8,4	9,6
Ширина захвата, м	2,4	3,6	4,8	5,4	6	7,2	8,4	9,6
Глубина обработки, см	до 28	до 28	до 28	до 28	до 28	до 28	до 28	до 28
Количество звеньев рамы	1	1	1	1	3	3	3	3
Количество лап	8	12	16	18	20	24	28	32
Требуемая мощность трактора, л.с.	80	120	150	200	220	300	350	400



Рис. 3. Плуг чизельный «CHIZELMASTER»

Чизельные плуги АЛМАЗ Применены для глубокой осенней безотвальной обработки почвы с углублением пахотного горизонта.

Преимущества от использования чизельных плугов Алмаз: рыхление почвы; выравнивание поверхности поля; разбивание крупных комков при помощи катков; активное накапливание влаги в осенне-зимний период в почве; увеличение урожайности; увеличение плодородия почвы, активизирование биологических процессов в почве; улучшение проникновения в грунт воды и питательных веществ в осенне-весенний период; предупреждение развития ветровой и водной эрозии почв.



Рис. 4. Чизельные «АЛМАЗ»

Чизельные плуги АЛМАЗ ПЧ-2,5. Стойки рабочих органов, оснащенные долотьями и парой подрезающих крыльев. Крылья врезаются в почву на заданную глубину. Таким образом, происходит глубокое рыхление почвы со сдвигом пласта, дренаж. Комплект подрезающих крыльев дополнительно подрезает пласт почвы и приподнимает его, осуществляя более полное рыхление. Установка и регулировка глубины обработки обеспечивается за счет механизмов опорных колес.

На сегодняшний день ЗАО "РЗЗ" выпускает под ТМ АЛМАЗ 3 модели чизельных плугов - ПЧ-2,5, ПЧ-4,5, ПЧ-6. Среди них есть совершенно новая разработка - чизельный плуг с 6-метровой шириной захвата - ПЧ-6. Он отличается повышенной производительностью благодаря увеличенной ширине захвата, и простотой транспортировки, поскольку боковые секции плуга складываются с помощью гидросистемы.

Таблица 3 – Технические характеристики

Длина (мм.)	2320
Ширина (мм.)	2565
Высота в рабочем положении (мм.)	1590
Дорожный просвет (мм.) не менее	300
Производительность за 1 час основного времени (га/ч)	до 2,5
Глубина обработки (см.)	до 45
Рабочая скорость (км/ч)	до 10
Количество рабочих органов (шт.)	5
Ширина захвата (м.)	2,0 - 2,5
Масса (кг.)	780 ± 3% 1245±3% (с катком)

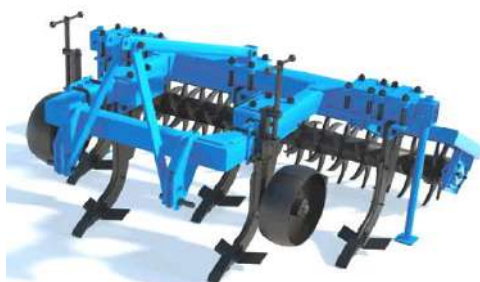


Рис. 5. Чизельные АЛМАЗ ПЧ-2,5

Плуг чизельный ПЧ 4,5 прицепной. ООО "БДТ-АГРО" производит: плуги чизельные навесные ПЧН и прицепные ПЧ шириной захвата: ПЧН-2,1м; ПЧН-2,7м; ПЧН-3,3м; ПЧ-3,3м; ПЧН-4м; ПЧ-4м; ПЧН-4,5м; ПЧ-4,5м; ПЧ-5 метров Плуги чизельные серии ПЧН и ПЧ производства ООО "БДТ-АГРО" предназначены для безотвального рыхления уплотнённых слоёв почвы на глубину до 45 см, препятствующих естественным водооборотным процессам. Прямые стойки со съёмным наральником образуют щели, через которые происходит обмен влагой с нижележащим слоем почвы, что улучшает состояние поверхностного слоя. В отличие от традиционных плугов - у плугов ПЧН и ПЧ разрушение почвы происходит значительно меньше, вследствие этого происходит уменьшение эрозии и улучшение состава почвы. Сохранение пожнивных остатков в поверхностном слое создаёт необходимое условие образования гумуса. При применении плугов ПЧН и ПЧ значительно снижается энергозатратность обработки почвы и, как результат, возникает экономия ГСМ и времени проведения полевых работ. Наличие зубчатого катка после одного прохода чизеля способствует созданию выровненной поверхности без крупных комков с высокими показателями сохранения влаги в почве. В зависимости от арготехнических требований, помимо зубчатого катка орудие может комплектоваться опорными колёсами, трубчатым либо спиральным катками. Зубчатый каток увеличивает пористость почвы на поверхности, способствуя проникновению влаги и насыщению почвы воздухом.

Для глубокого безотвального рыхления почвы на глубину до 45 см, уничтожения плужной подошвы, углубления пахотного горизонта почвы компания "Диас" в новом сезоне предлагает полный модельный ряд плугов чизельных серии ПЧН.



Рис. 6. Плуг чизельный ПЧ 4,5 прицепной

Эти агрегаты хорошо вписываются в систему почвозащитной консервирующей технологии возделывания сельскохозяйственных культур, применяются в различных агроклиматических зонах, на всех типах почв, в том числе подверженных ветровой и водной эрозии, кроме каменистых. Орудия могут использоваться при обработке междурядий садов и виноградников, омоложения деградирующих лугов и пастбищ.

Осенне-зимнее накопление влаги после обработки почвы чизельными плугами гарантирует получение высокого урожая. Надёжность и эффективность работы плугов ПЧ не хуже импортных аналогов - но по российским ценам. Плуги чизельные могут комплектоваться шлейф-катками.

Плуг чизельный навесной ПЧН шириной захвата ПЧН-2,1; ПЧН-2,7; ПЧН-3,9; ПЧН-4,5 метра и плуг чизельный прицепной ПЧ шириной захвата ПЧ-3,9; ПЧ-4,5 метра.

Плуги чизельные серии ПЧН и ПЧ производства ООО "БДТ-АГРО" предназначены для безотвального рыхления уплотнённых слоёв почвы на глубину до 45 см, препятствующих естественным водооборотным процессам. Прямые стойки со съёмным наральником образуют щели, через которые происходит обмен влагой с нижележащим слоем почвы, что улучшает состояние поверхностного слоя.

Наличие зубчатого катка, после одного прохода чизеля, способствует созданию выровненной поверхности без крупных комков с высокими показателями сохранения влаги в почве. Для достижения максимального агроэффекта рекомендуется применение плуга чизельного в комплексе с дисковой бороной БДМ. Это позволяет создать благоприятные условия для осенне-зимнего накопления влаги в почве .

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование орудия	ПЧН 2,1	ПЧН 2,7	ПЧН 4
ширина захвата, м	2,1	2,7	3,9
глубина обработки, см	45	45	45
рабочая скорость, км/ч	7-10	7-10	7-10
мощность трактора, л.с.	100-120	150-170	180-300



Рис. 7. Плуг ПЧН



Рис. 8. Плуг чизельный ПЧН

Глубокорыхлитель "Delta-New" Хатценбихлер

Для рыхления почвы по отвальным и безотвальным фонам с углублением пахотного горизонта, по безотвальной технологии взамен зяблевой и весенней вспашек, глубокого рыхления почвы на склонах и паровых полях, применяют для послуборочного рыхления и предпосевной обработки стерневых и мульчированных агрофонов, заплывших почв, а так же для обработки залежных земель и кормовых угодий.

Применяется для глубокого рыхления уплотненного непромокаемого слоя почвы, который во время обыкновенной переработки (вспашка, перевозка, жатва) непрерывно уплотняется. Глубокое рыхление на глубину 30-60 см с целью разуплотнения плужной подошвы без оборота пласта и без повреждения стерни применяется для улучшения водно-воздушного режима корневого слоя почвы. Это предупреждает развитие эрозии почвы и способствует накоплению влаги и повышению урожайности сельскохозяйственных культур.

Одновременно с глубокой обработкой почвы, для подрезания сорной растительности, заделки сидератов и прочих растительных остатков и создания мульчирующего слоя в верхнем слое почвы, глубокорыхлитель оснащается вторым рядом стрельчатых лап шириной 450 мм позволяющих вести стерневую обработку на глубину до 35 см. Т.е. применение второго ряда возможно для обработки почвы в рамках минимальной обработки - для осенней обработки стерни вместо зяблевой вспашки.

Ширина захвата: 3 м, 4 м, 5 м, 6 м и 8 м.



Рис. 9. Глубокорыхлитель «Delta-New» Хатценбихлер

Плуг чизельный итальянской фирмы АЮ

Плуг чизельный, предназначен для безотвальной обработки почвы по нулевой, минимальной и стандартным технологиям с возможностью одновременного внесения удобрений. С его помощью разрушают плужную подошву, рыхлят и насыщают пахотный и подпахотный горизонт кислородом.

- Конструкция навески предусматривает агрегатирование с различными тракторами.

Таблица 5 – Технические характеристики чизеля с механической регулировкой глубины

Модель	STG 5	STG 7	STG 9
Тип	двухрядный навесной		
Ширина захвата, м	2,4	3,3	4,2
Кол-во стоек, шт	5	7	9
Шаг, мм	450		
Глубина обработки пах, мм	650		
Мощность трактора, л.с.	130-260	180-260	200-300
Масса, кг	1450	2000	2530



Рис. 10. Надежный Labrador

Надежный глубокорыхлитель Labrador оптимально подходит для рыхления технологических колес или разбивания уплотнений грунта.

- Оптимальное рыхление и дренаж водопроницаемых слоев почвы двумя или тремя лапами на глубине обработки до 65 см.
- Для рыхления технологических колес резцы можно выставлять на любую колею трактора.

Таблица 6 – Технические характеристики

	Labrador 160
Мощность трактора (л.с.)	75 - 175
Мощность трактора (кВт)	55 - 129
Вес (кг)	485
Резцы	2
Максимальная рабочая глубина	65



Рис. 11. Плуг чизельный итальянской АЮ

Глубокорыхлитель Kverneland CLI

Однорядный глубокорыхлитель от Kverneland использует все преимущества вогнутой стойки и может быть использован в комбинации с другими орудиями.

Рама размером 200 x 200 x 10 имеет большой запас прочности и является опорой для всех стоек, а также передней и задней сцепки (опция). Концепция "цельной рамы" обеспечивает самую надежную и рациональную конструкцию, что позволяет иметь под рамой клиренс до 1175 мм и гарантирует работу без заеданий на глубине от 15 до 40 см.

Такой существенный клиренс позволяет использовать рыхлитель с другими орудиями. Колеса контроля глубины предлагаются в качестве опции.

Вогнутые стойки CLI приподнимают определенный объем почвы, не нарушая состояния ее поверхности.

Таблица 7 – Технические характеристики:

Кол-во стоек	Ширина захвата (м)	Вес (кг)	Требуемая мощность (кВт/л.с.)
4	3.0	800	75/100
6	3.0	1000	100/140
6	4.0	1100	100/140
8	4.0	1300	135/180



Рис. 12. Глубокорыхлитель Kverneland CLI

Чизельный плуг 2410 John Deere уже многие годы на практике демонстрирует последовательную и эффективную обработку. Его надежность сопоставима с его производительностью. Прочная конструкция рамы на моделях 2410 обеспечивает дополнительную прочность при максимально активной эксплуатации. Усиленные стальные поперечные балки коробчатого сечения 10x10 см обеспечивают мощную несущую конструкцию модели 2410 для работы в самых тяжелых условиях.

Стандартное плавающее сцепное устройство позволяет модели 2410 работать на минимальном расстоянии от земли без ущерба точности контроля глубины на всех типах почвы. Плавающее сцепное устройство, независимое от тягово-сцепного устройства, требует меньше регулировок.



Рис. 13. Чизельный плуг 2410 John Deere

Глубокорыхлители John Deere 913/915. V-образные глубокорыхлители - непревзойденные борцы с уплотнением почвы.

Борьба с уплотнением почвы больше не представляет никаких сложностей. V-образные глубокорыхлители John Deere обеспечивают успешное рыхление подпочвы, не создавая проблем с засорением - даже на плотных пожнивных остатках.

Познакомьтесь с глубокорыхлителем 915. Рама в виде буквы "V" обеспечивает такое положение стойки, при котором достигается превосходное прохождение почвы и остатков без образования засоров. Глубокорыхлитель 915 поставляется в нескольких модификациях: с 5, 7, 9 и 11 стойками. Рыхление на глубину до 58 см, либо до 48 см при использовании опциональных сошников. Минимальный просвет под рамой - целых 910 мм. Для небольших полей и мало мощных тракторов выбирайте модель 913 с 3 стойками .



Рис. 14. Глубокорыхлители John Deere 913/915

Анализ современных конструкций глубоких лемехов показал, что в зависимости от состояния почвы и технологии обработки, машины комплектуются различными видами рабочих органов. Количество рабочих органов зависит от оптимальной тяговой способности трактора. Во всех описанных конструкциях большая доля энергии тратится на трение лемехов о дно борозды. Существенно энергоемкость процесса можно снизить, если обеспечить в конструкции возможность автоколебаний лемеха.

Литература

1. Машина для исследования тягового сопротивления почвообрабатывающих рабочих органов / А. Б. Кудзаев, Т. А. Уртаев, А. Э. Цгоев [и др.] // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2010. - Т. 47. - № 1. - С. 172-178.
2. Качество обработки пласта почвы рабочими органами машины для поиска крупных камней / А. Б. Кудзаев, С. Д. Ридный, Д. С. Ридный [и др.] // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2018. - Т. 55. - № 4. - С. 186-198.
3. А.Н. Карпенко, В.М. Халанский, Сельскохозяйственные машины. М.: "Колос", 1983. - 495 с.
4. http://astana.satu.kz/p237248-ploskorez-glubokoryhhlitel-navesnoj.html?no_redirect=1
5. http://nsk.pulscen.ru/products/pritsepnyye_kultivatory_ploskorezy_glubokorykhhliteli_kpg_3_5p_45737765
6. <http://www.agro-lider.ru/catalog/view/35/>
7. http://www.bshte.ru/index.php?route=product/product&path=18_65&product_id=348
8. <http://agrosnab-sz.ru/production/glubokory-hlitol-scd/>
9. http://sinref.ru/000_uchebniki/04800selskoe/026_selskohozaistvennie_mashini_holanski_2004/078.htm
10. http://алтакам.пф/news/?/2015/08/31/144_ooo_agrotsentr_rasshiryayet_modelnyiy_ryad_vyipuskaemoy_pochvoobrabatyivayuschey_tehniki
11. <https://lemken.com/ru/obrabotka-pochvy/sternevaja-obrabotka-pochvy/glubokorykhhlitol/labrador/>
12. <http://ru.kverneland.com/Obrabotka-pochvy/Kul-tivatory/Sternevye-kul-tivatory/Pozhivnoj-kul-tivator-Kverneland-CLC-pro>
13. <http://ru.kverneland.com/Obrabotka-pochvy/Kul-tivatory/Sternevye-kul-tivatory/Kul-tivator-Kverneland-CTC>
14. http://www.deere.ru/ru_RU/products/equipment/tillage/2100_minimum_till_ripper/2100_minimum_till_ripper.page?
15. http://www.deere.ru/ru_RU/products/equipment/tillage/913_915_rippers/913_915_rippers.page?
16. http://www.deere.ru/ru_RU/products/equipment/tillage/2720_disk_ripper/2720_disk_ripper.page?
17. http://www.deere.ru/ru_RU/products/equipment/tillage/2730/2730.page?
18. <https://ru.gregoire-besson.com/ru/helikrak>
19. <https://ru.gregoire-besson.com/ru/helios-p-helios-r-helios-sp>

УДК 631.31

К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЯГОВОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ АГРЕГАТА

Караев А.З. – студент 3 курса факультета механизации сельского хозяйства.

Научный руководитель: **Цгоев А.Э.**, к.т.н., доцент кафедры «Тракторы и сельскохозяйственные машины»

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Для качественной подготовки почвы к посеву, предохранения почвы от разрушения и чрезмерного уплотнения, сохранения и накопления влаги в почве разработан новый способ возделывания хлопчатника. По предложенной технологии осенью, после уборки стеблей хлопчатника, в местах посевных рядков, за один проход агрегата глубокое рыхление почвы на глубину 45...50 см, вносятся минеральные удобрения в три яруса и формируются гребни. Для глубокого рыхления с одновременным внесением удобрений разработан глубокий лемех, оснащенный удобрителем.

Известно, что поверхность рабочего органа глубокого лемеха является сочетанием двухгранного и трехгранного клиньев, тяговое сопротивление которых зависит от геометрических параметров этих клиньев, от лобового профиля стойки и от физико-механических свойств почвы.

Тяговое сопротивление рабочего органа складывается из сопротивления перемещению в почве долота 2, лемехов 3 и стойки 1 с тукопроводом 4.

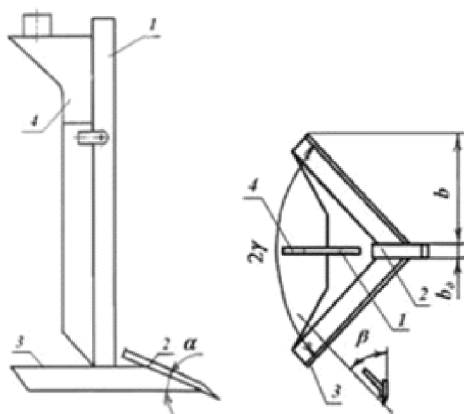


Рис. 1. Схема глубокорыхлителя-удобрителя

$$P = P_d + 2P_l + P_{ст} \quad (1)$$

где P_d , P_l и $P_{ст}$ – соответственно тяговое сопротивление долота, лемеха и стойки с тукопроводом.

Допускаем, что долото производит сжатие почвы впереди себя и затем отделяет пласт от массива путем сдвига. Тогда сопротивление долота можно определить по следующей формуле.

$$P_x = kb\delta h \quad (2)$$

где k – удельное сопротивление почвы резанию;

$b\delta$ – ширина долота;

h – глубина рыхления почвы.

При деформации почвы сдвигом удельное сопротивление почвы резанию

$$k = \frac{\tau_{max} \cos \varphi_1 \sin(\alpha + \varphi)}{\cos^2(\alpha + \varphi + \varphi_1/2)}$$

где α – угол установки долота к дну борозды;

τ_{max} – напряжение чистого сдвига; φ и φ_1 – угол внешнего и внутреннего трения почвы.

Для определения общего тягового сопротивления лемеха глубокорыхлителя воспользуемся следующей формулой

$$P_l = \frac{1}{2} k_1 F_c \varepsilon_1 + \frac{1}{2} (F_1^1 \gamma_1 + F_1 \gamma_2) (g l \varepsilon_2 + V^2 \varepsilon_3) \quad (3)$$

где V – скорость перемещения лемеха;

g_i – плотность соответственно пахотного и подпахотного горизонта почвы;

F_c – площадь скалывания почвы;

k_i – удельное сопротивление подпахотного слоя почвы сдвигу;

F_i – площадь верхнего менее уплотненного - пахотного слоя почвы;

P – площадь уплотненного нижнего - подпахотного слоя почвы;

$1, 2$ и 3 – обозначения введенных сокращений;

g – скорость свободного падения.

Обозначения введенных сокращений определяются:

$$\varepsilon_1 = [\cos \varphi_1 \sin \gamma + f \sin(\beta + \varphi_1) (\cos^2 \gamma + \sin^2 \gamma \cos \beta)] \quad (4)$$

$$\varepsilon_2 = \frac{\sin \beta + f (\cos \gamma \operatorname{ctg} \gamma + \sin \gamma \cos \beta)}{\cos \beta - f \sin \gamma \sin \beta} \quad (5)$$

$$\varepsilon_3 = \frac{\sin^2 \gamma [\sin \beta + f \sin \gamma (\operatorname{ctg}^2 \gamma + \cos \beta)]}{\operatorname{ctg} \beta - f \sin \gamma} \quad (6)$$

где β – угол крошения лемеха;

g – угол раствора лапы;

f – коэффициент трения почвы о рабочую поверхность лемеха.

Для определения тягового сопротивления стойки с тукопроводом рассмотрим взаимодействие почвы со стойкой и тукопроводом в сечении горизонтальной плоскостью (рис. 2).

На лобовой и боковой поверхностях стойки и тукопровода при движении возникает нормальная сила M , вызывающая силу трения T_i . Проектируя эти силы на ось X , определяем тяговое сопротивление стойки с тукопроводом, возникающее от перемещения почвы.

$$P_{ст} = \frac{2}{\cos \varphi} (N_1 \sin(\beta_1 + \varphi) + (N_1^1 + N_2^1) \sin \varphi) \quad (7)$$

где N_1 - сила, действующая на заостренную грань стойки;

β_1 - угол заострения;

N_1^1, N_2^1 - силы, действующие на плоскую щеку стойки и тукопровода-распределителя.

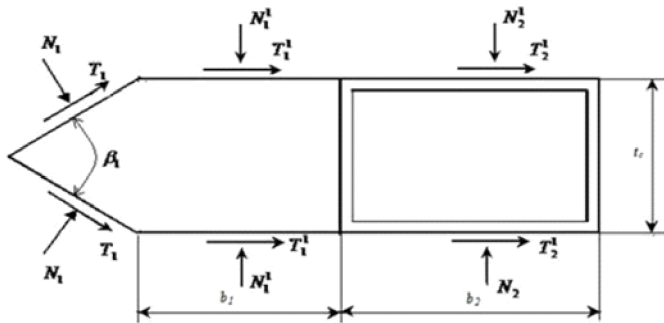


Рис. 2. Схема сил, действующих на стойку и на тукопровод: 1 - стойка; 2 - тукопровод

Для определения нормального давления N_i на лобовую поверхность стойки воспользуемся формулой, предложенной В. Н. Левенцем. На заостренную грань стойки действуют динамическая и статическая силы, которые определяются по следующей формуле

$$N_1 = \rho l_1 h V^2 \sin^2 \beta_1 + \rho g \frac{l_1 h^2}{2 \operatorname{tg} \xi_1} \cos^2 \xi_1 (\operatorname{tg} \xi_1 + \operatorname{tg} \varphi_1) \quad (8)$$

где ρ - плотность почвы,

l - длина заостренной части стойки;

На плоскую грань стойки с тукопроводом действует статическая сила, которая определяется по формуле

$$N_1^1 + N_2^1 = \rho g \frac{(b_1 + b_2) h^2}{2 \operatorname{tg} \xi_1} \cos^2 \xi_1 (\operatorname{tg} \xi_1 + \operatorname{tg} \varphi_1) \quad (9)$$

С учетом значений сил N_1, N_1^1, N_2^1 окончательно получим

$$P_{ст} = \frac{2}{\cos \varphi} \left(\rho l_1 h V^2 \sin^2 \beta_1 \sin(\beta_1 + \varphi) + \rho g \frac{l_1 h^2}{2 \operatorname{tg} \xi_1} \cos^2 \xi_1 (\operatorname{tg} \xi_1 + \operatorname{tg} \varphi_1) \sin(\beta_1 + \varphi) + \rho g \frac{(b_1 + b_2) h^2}{2 \operatorname{tg} \xi_1} \cos^2 \xi_1 (\operatorname{tg} \xi_1 + \operatorname{tg} \varphi_1) \sin \varphi \right) \quad (10)$$

Общее тяговое сопротивление глубокорыхлителя с тукопроводом-распределителем будет равно

$$P = P_d + P_L + P_{ст} = kb_L h + k_1 F_c \varepsilon_1 + (F_1^1 \gamma_1 + F_1 \gamma_2) (g l_1 \varepsilon_2 + V^2 \varepsilon_3) + \frac{2 \rho h K_3}{\cos \varphi} \left[l_1 V^2 \sin^2 \beta_1 \sin(\beta_1 + \varphi) + \frac{g h}{2 \operatorname{tg} \xi_1} \cos^2 \xi_1 (\operatorname{tg} \xi_1 + \operatorname{tg} \varphi_1) (l_1 \sin(\beta_1 + \varphi) + 2(b_1 + b_2) \sin \varphi) \right]$$

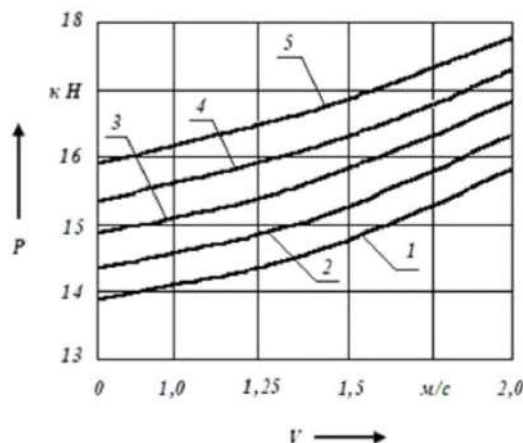


Рис. 3. Тяговое сопротивление глубокорыхлителя с тукопроводом-распределителем в зависимости от скорости движения при: 1 - $j=26^\circ$ и $j_1=28^\circ$; 2 - $j=27^\circ$ и $j_1=32^\circ$; 3 - $j=28^\circ$ и $j_1=36^\circ$; 4 - $j=29^\circ$ и $j_1=40^\circ$; 5 - $j=30^\circ$ и $j_1=44^\circ$.

Графическая интерпретация математической модели (11) показывает, что при увеличении скорости движения тяговое сопротивление глубокорыхлителя с тукопроводом-распределителем увеличивается по криволинейной зависимости. Так, при $V = 1,0$ м/с и $j_1 = 28^\circ$ тяговое сопротивление составило 14,11 кН, а при $V = 2,0$ м/с и $j_1 = 28^\circ$ - $P = 15,86$ кН. Анализ показывает, что с увеличением угла внутреннего трения почвы j_1 с 28° до 40° тяговое сопротивление увеличилось с $P = 14,11$ кН до $P = 15,61$ кН.

Таким образом, полученную зависимость (11) можно использовать для определения тягового сопротивления при различных параметрах глубокорыхлителя, тукопровода-распределителя, физико-механических свойствах почвы и скорости движения.

Литература

1. А.Н. Карпенко, В.М. Халанский. Сельскохозяйственные машины. М.: "Колос", 1983. - 495 с.
2. Кудзаев, А. Б. Обоснование параметров упругих стоек и подвесок для пропашного культиватора, предназначенного для эксплуатации на почвах, засоренных камнями / А.Б. Кудзаев, И.А. Коробейник // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2012. - Т. 49. - №3. - С. 311-323.
3. А.В. Красниченко (ред.) Справочник конструктора сельскохозяйственных машин. Т.2., М.: Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы, 1961. - 863 с.
4. Кудзаев, А. Б. Результаты полевых испытаний секции многофункционального культиватора / А. Б. Кудзаев, Т. А. Уртаев, А. Э. Цгоев // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2010. - Т. 47. - № 2. - С. 135-137.
5. В. И. Анурьев. Справочник конструктора-машиностроителя. М.: Машиностроение, 2001. - 3 т.

ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

УДК 621.311

МИКРОГЭС ДЛЯ АВТОНОМНОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ СЕЛА ВАКАЦ ИРАФСКОГО РАЙОНА РСО АЛАНИЯ

Цугкиев Д.Т. – студент 4 курса энергетического факультета

Кусаев Т.У. – студент 4 курса энергетического факультета

Дзампаев Ф.Э. – студент 2 курса энергетического факультета

Засеев С.Г., к.т.н., доцент кафедры теоретические основы электротехники и электропривод

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Вакац – одно из старейших сел Ирафского района. Село расположено в южной части района, на левом берегу реки Ираф, у впадения в него речки Галауз. Находится в 35 км к югу от районного центра Чикола и в 102 км к юго-западу от города Владикавказ, у подножия горы Хушкинхох (3245 м). Основное свое развитие селение получило в начале XX века, когда в соседнем селе Фаснал была построена обогатительная фабрика. А чуть выше селения Вакац, по реке Галауз, располагалась геолого-разведывательная партия, руины которой до сих пор сохранились. Проживание людей в горной местности характеризуется большей бытовой трудностью, чем в городе и на равнинных населенных пунктах. Это ведет к интенсивному оттоку населения из высокогорных районов.

В селе насчитывалось около восьмидесяти дворов, однако к 2021 году осталось шесть. На сегодняшний день в селе проживают фамилии Хадаевых, Цакоевых, Газановых, Цугкиевых, Аркаевых, Миндзаевых.

Развитие и внедрение местных горных энергетических ресурсов в РСО-А в будущем позволит многим горным территориям с компактно проживающим населением получать энергию от возобновляемых источников энергии, в частности, энергии малых горных рек.



Рис. 1. Село Вакац

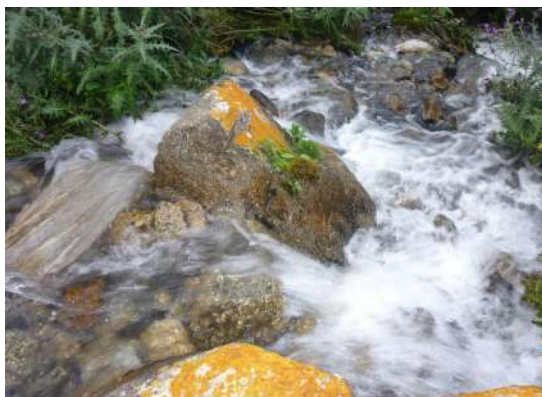


Рис. 2. Речка Галауз

Перспективным направлением решения проблемы миграции населения из этих районов является надежное обеспечение жителей дешевым теплом и электричеством.

Получение энергии от возобновляемых источников энергии, в частности, от энергии горных рек, оказывается дешевле порядка на 50%, чем от централизованных линий электропередач.

При проектировании микроГЭС необходимо рассчитать мощность, потребляемую потребителем, в частности, жилыми домами, расположенными на участках по 3-4 дома вдоль реки на расстоянии 40-60 метров.

Имея данные по напору и расходу воды определяем мощность и гидрогенератора (1).

Для микроГЭС при малых мощностях применяются как асинхронные генераторы, так и синхронные генераторы с возбуждением от постоянных магнитов.

Для того чтобы обеспечить перепад воды в реке 5-6 метров надо проложить трубу длиной 35 м и диаметром 152 мм. Средняя скорость потока воды в трубе составит 4 м/с.

Тогда объемный расход воды будет:

$$Q = v \cdot s = 4 \cdot 0,018 = 0,0725 \text{ м}^3/\text{с}.$$

$$s = \frac{\pi \cdot d^2}{4} = 0,018 \text{ м}^2 \text{ – площадь поперечного сечения трубы.}$$

Мощность водяного потока при напоре 5-6 м водяного столба составит:

$$N = Q \cdot H = 0,0725 \cdot (5-6) \cdot 9800 \cdot 10^{-3} = 3,5 \dots 4,3 \text{ кВт.}$$

Конструкции микроГЭС подразделяются на активные и реактивные.

Активные турбины отличаются конструктивной простотой, а следовательно более дешевы при изготовлении.

При напорах менее 200 м рекомендуются турбины двукратного действия (турбины Банки). Устройство предназначено для преобразования энергии потока воды в механическую работу. Турбина содержит водоподвод, направляющий аппарат, устройство регулирования расхода воды и рабочее колесо, лопасти которого выполнены в виде цилиндрических обечаек, закрепленных на дисках. Направляющий аппарат выполнен в виде плоских лопаток, установленных под углом 4-12° к касательной окружности, образующей лопасть, в месте расположения ее входной кромки. При этом устройство регулирования расхода воды снабжено приводом, обеспечивающим данный расход от нуля до максимальной величины. Конструкция двукратной гидравлической турбины позволяет повысить ее КПД. Их отличает простота конструкции рабочего колеса и регулятора, максимальный КПД гидротурбины $\approx 90\%$.

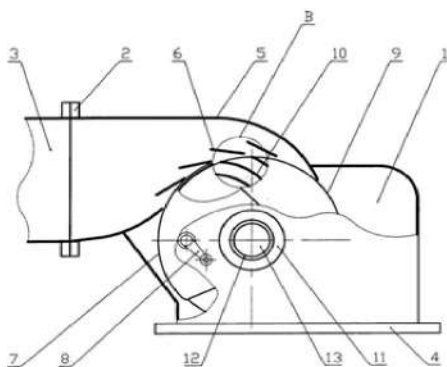


Рис. 3. Конструкция турбины

Изображенная на рис.3 предлагаемая гидротурбина содержит аванкамеру 1 с фланцем 2 для соединения аванкамеры с водоподводящим устройством 3 и фланцем 4 для установки турбины и закрепления ее в здании гидроэлектростанции, аппарат направляющий 5 с лопатками 6, устройство регулирования расхода воды через турбину 7, привод 8, рабочее колесо 9 с лопастями 10 и подшипниковые узлы 11 с размещенными в них цапфами 12 вала турбины 13.

Мощность на валу турбины определяется известным выражением (2)

$$N = 9,8 \cdot Q \cdot H \cdot \eta_m \text{ кВт}$$

где Q – объемный расход воды, $\text{м}^3/\text{с}$;

H – напор, м;

η_m – КПД турбины.

Приняв параметры потока и турбины по минимуму ($Q = 0,0725 \text{ м}^3/\text{с}$, $H = 5 \text{ м}$, $\eta_m = 0,8$), получим

$$N = 9,81 \cdot 0,0725 \cdot 5 \cdot 0,8 = 2,84 \text{ кВт}$$

Известно, что максимальная мощность на валу турбины достигается при скорости кромки лопасти равной 1/3 скорости потока. При этом скорость потока определяется из уравнения баланса энергии массы воды, т.е.

$$\frac{Q \cdot \rho \cdot v_1^2}{2} + Q \cdot \rho \cdot H = \frac{Q \cdot \rho \cdot v_2^2}{2}$$

где v_1 – скорость потока на входе в трубу ($v_1 \approx 0,9 \text{ м/с}$);

v_2 – скорость потока на выходе из трубы;

H – перепад высот на длине трубы.

Сократив равенство на массовый расход – ($Q \cdot \rho$), получим

$$v_2 = \sqrt{v_1^2 + 2 \cdot g \cdot H} = \sqrt{0,81 + 2 \cdot 9,81 \cdot 5} = 9,9 \text{ м/с}$$

С учетом гидравлических потерь в трубе – получим v_2 порядка 9 м/с, тогда скорость кромки лопасти турбины при максимуме отбираемой мощности составит

$$v_m = \frac{v_2}{3} = 3 \text{ м/с}$$

Приняв $v_m = 3,0 \text{ м/с}$, момент, создаваемый на валу турбины, будет равен

$$M = \frac{Q \cdot \rho \cdot v_m^2}{2} = \frac{0,0725 \cdot 1000 \cdot 3,0^2}{2} = 326 \text{ Н·м}$$

Используя известную зависимость

$$N = \omega \cdot M, \text{ Вт}$$

определим угловую скорость турбины

$$\omega = \frac{N}{M} = \frac{2840}{326} = 8,7, \text{ рад/с}$$

Тогда радиус рабочего колеса должен составлять

$$R_1 = \frac{v_m}{\omega} = \frac{3,0}{8,7} = 0,345 \text{ м}$$

Ширину лопасти h турбины необходимо принимать так, чтобы скорости кромки и пятки различались не более чем на 20% ($\pm 10\%$ от скорости центральной линии лопасти). Исходя из этого условия

$$h = 0,2 \cdot R_1 = 0,2 \cdot 0,345 = 0,069 \text{ м}$$

Принимаем $h = 7 \text{ см}$, и определяем длину лопасти из условия равенства сечений трубы и прямоугольного подводящего патрубка.

$$h \cdot l = 0,1 \cdot R_1^2 = 0,018 \text{ м}^2$$

Откуда

$$l = \frac{0,018}{h} = \frac{0,018}{0,069} = 0,26 \text{ м}$$

Выводы

1. Электроснабжение жилых домов населения села Вакац за счет использования энергии потока воды, протекающего по ущелью, позволит обеспечить жителей дешевым теплом и электричеством.

Литература

1. Есенов И.Х. Локальная генерация электроэнергии для электроснабжения потребителей в пос. Холст Алагирского района / И.Х. Есенов, А.Б. Гаппоев // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Горского ГАУ 29-30 ноября 2018 г. Часть 1, Владикавказ, 2018 г.

2. Есенов И.Х. Автономное электроснабжение реабилитационного центра в п. Холст, Алагирского района РСО-Алания / И.Х. Есенов, А.Б. Гаппоев, М.Т. Березова. Научные Труды Вольного экономического общества России, Владикавказ, 2020 г.

УДК 631.559

ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА ПРОЦЕССОВ ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА В РАЗНЫХ ПРОГРАММНЫХ СРЕДАХ

Залеев В.А. – бакалавр 2 курса энергетического факультета

Научный руководитель: **Датиева М.Ч.**, к.э.н., доцент, зав. кафедрой информатики и моделирования

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

В настоящее время возможности вычислительной техники совместно с методом математического моделирования, как метода научного познания, позволяют осуществлять исследования, разработку, проектирование и определять требования по эксплуатации и управлению любой технической системы. Владение комплексом знаний и умений в области использования современного прикладного программного обеспечения, используемого в инженерных расчетах, стало необходимым элементом технической культуры и востребованности специалистов на рынке труда, важной частью их профессиональной подготовки.

Рассмотрим и проанализируем решение задачи обработки процесса постоянного тока в программных средах Ms Excel, Mathcad, Matlab. Пусть задана схема электрической цепи постоянного тока с указанием параметров [1,2].

Дано:

$$R_1=260 \text{ Ом}, R_2=80 \text{ Ом}, R_3=120 \text{ Ом},$$

$$R_4=160 \text{ Ом}, R_5=220 \text{ Ом}, R_6=90 \text{ Ом},$$

$$E_1=24 \text{ В}, E_2=34 \text{ В}, I_2=0,2 \text{ А}, I_7=0 \text{ А}$$

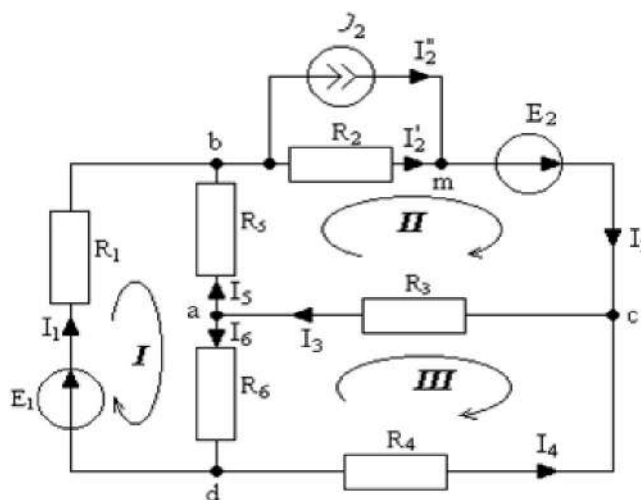


Рис. 1. Цепь постоянного тока

1. Определить токи в ветвях по законам Кирхгофа.

Используя первый закон Кирхгофа для узлов a, b, d и m составляются первые четыре уравнения. По второму закону для контуров I, II и III (направления обхода указаны на схеме рис. 1) записываются остальные 3 уравнения [3,4].

$$\begin{cases} I_3 - I_5 - I_6 = 0 \\ I_5 - I_2 + I_1 = 0 \\ -I_1 + I_6 - I_4 = 0 \\ I_2' + I_2'' - I_2 = 0 \\ I_1 R_1 - I_5 R_5 + I_6 R_6 = E_1 \\ I_2' R_2 + I_3 R_3 + I_5 R_5 = E_2 \\ -I_3 R_3 - I_4 R_4 - I_6 R_6 = 0 \end{cases}$$

В систему уравнений подставляются исходные данные, следовательно, система примет вид:

$$\begin{cases} 0 \cdot I_1 + 0 \cdot I_2 + 1 \cdot I_3 + 0 \cdot I_4 - 1 \cdot I_5 - 1 \cdot I_6 + 0 \cdot I_2' = 0 \\ 1 \cdot I_1 - 1 \cdot I_2 + 0 \cdot I_3 + 0 \cdot I_4 + 1 \cdot I_5 + 0 \cdot I_6 + 0 \cdot I_2' = 0 \\ -1 \cdot I_1 + 0 \cdot I_2 + 0 \cdot I_3 - 1 \cdot I_4 + 0 \cdot I_5 + 1 \cdot I_6 + 0 \cdot I_2' = 0 \\ 0 \cdot I_1 - 1 \cdot I_2 + 0 \cdot I_3 + 0 \cdot I_4 + 0 \cdot I_5 + 0 \cdot I_6 + 1 \cdot I_2' = -0,2 \\ 280 \cdot I_1 + 0 \cdot I_2 + 0 \cdot I_3 + 0 \cdot I_4 - 220 \cdot I_5 + 90 \cdot I_6 + 0 \cdot I_2' = 24 \\ 0 \cdot I_1 + 0 \cdot I_2 + 140 \cdot I_3 + 0 \cdot I_4 + 220 \cdot I_5 + 0 \cdot I_6 + 100 \cdot I_2' = 34 \\ 0 \cdot I_1 + 0 \cdot I_2 - 140 \cdot I_3 - 200 \cdot I_4 + 0 \cdot I_5 - 90 \cdot I_6 + 0 \cdot I_2' = 0 \end{cases}$$

Решение системы уравнений в табличном процессоре при помощи надстройки Поиск решения. [5,6] Система линейных уравнений заносится в матрицу для переноса в надстройку Поиск решения Рис. 2.

Столбец *Левая часть уравнения* заполняется при помощи функции СУММПРОИЗВ. Через меню Данные Поиск решения передаем параметры системы уравнений.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Номер уравнения	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	I ₅	I ₆	I ₂ '	Левая часть уравнения	Знак	Правая часть уравнения
2	Решение										
3	1	0	0	1	0	-1	-1	0	0,0	=	0
4	2	1	-1	0	0	1	0	0	0,0	=	0
5	3	-1	0	0	-1	0	1	0	0,0	=	0
6	4	0	-1	0	0	0	0	1	0,0	=	-0,2
7	5	260	0	0	0	-220	90	0	0,0	=	24
8	6	0	0	120	0	220	0	80	0,0	=	34
9	7	0	0	-120	-160	0	-90	0	0,0	=	0
10											
11									=СУММПРОИЗВ(B52:HS2;B3:H3)		

Рис. 2. Матрица системы уравнений

Результат решения системы уравнений отражается в строке решение рис. 3.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Номер уравнения	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	I ₅	I ₆	I ₂ '	Левая часть уравнения	Знак	Правая часть уравнения
2	Решение	0,15	0,23	0,12	-0,1	0,08	0,04	0,03			
3	1	0	0	1	0	-1	-1	0	0,0	=	0
4	2	1	-1	0	0	1	0	0	0,0	=	0
5	3	-1	0	0	-1	0	1	0	0,0	=	0
6	4	0	-1	0	0	0	0	1	-0,2	=	-0,2
7	5	260	0	0	0	-220	90	0	24,0	=	24
8	6	0	0	120	0	220	0	80	34,0	=	34
9	7	0	0	-120	-160	0	-90	0	0,0	=	0
10											
11									=СУММПРОИЗВ(B52:HS2;B3:H3)		

Рис. 3. Результат решения системы уравнений.

Решение системы уравнений в Mathcad:

Гораздо проще система линейных уравнений решается в программной среде Mathcad. Достаточно задать матрицу коэффициентов системы линейных уравнений **M** и вектор столбец **B**, содержащего правые части системы уравнений. Затем выполнение функции `Isolve` при заданных параметрах системы линейных уравнений **M** и **B**, печатает результат вычислений Рис. 4

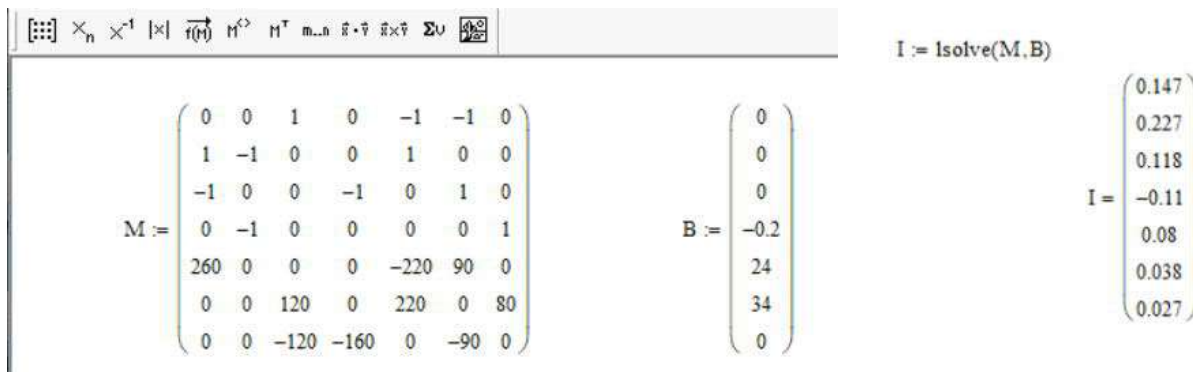


Рис. 4. Результат решения системы линейных уравнений в Mathcad

Решение системы в матричной лаборатории Matlab:

Решение системы линейных уравнений в этой системе решается много проще и нагляднее, нежели в табличном процессоре [7]. Достаточно задать матрицу коэффициентов системы, вектор столбец правых частей и выполнить команду деления, что дает возможность получения результата:

```
A =
Columns 1 through 6
0 1 -1 0 260 0
0 -1 0 -1 0 0
1 0 0 0 0 120
0 0 -1 0 0 0
-1 1 0 0 -220
220
-1 0 1 0 90 0
0 0 0 1 0 80

Column 7
0
0
-120
-160
0
-90
0

>> B
B = Columns 1 through 4
0 0 0 -0.2000
Columns 5 through 7
24.0000 34.0000 0
>> I=B/A
I = Columns 1 through 4
0.1472 0.2275 0.1179 -0.1096
Columns 5 through 7
0.0803 0.0376 0.0275
```

Выводы

Выбор программной среды для решения задач подобного класса не влияет на точность полученных результатов. Каждый из способов решения имеет свои достоинства и недостатки. Так, обработка данных в MS Excel требует более длительного оформления исходных данных, но повышает наглядность полученных результатов. В матричной лаборатории Matlab ввод данных упрощён, но имеются неудобства в прочтении выходные параметров. Программная среда Mathcad обеспечивает как простоту ввода, так и удобство чтения результатов.

Литература

1. Датијева М.Ч., Ходова Л.Д. Использование матричной лаборатории MATLAB в моделировании экономических объектов. – Известия Горского государственного аграрного университета. 2014. Т. 51. № 4. С. 263-269.
2. Цогоева А.Р., Цогоев А.Ю., Датијева М.Ч. Построение динамических эконометрических моделей с применением MS Excel. 2010. – Известия Горского государственного аграрного университета. 2015. Т. 52. № 4. С. 358-364.
3. Ходова Л.Д., Датијева М.Ч., Дзбоева Т.К. Моделирование электротехнических процессов в цепях с взаимной индукцией в среде «MATLAB». В сборнике: перспективы развития АПК в современных условиях //Материалы 7-й Международной научно-практической конференции. 2017. С. 233-238.

4. Matlab 7. Основы работы и программирования. Поршневу С.В. – М: ООО «БИНОМ-Пресс», 2006 г. -320 с: ил.

5. Дашенко О.Ф., Кирилов В.Х. и др. Matlab в инженерных расчетах и научных расчетах. - Одесса, Астропринт, 2003.

6. Forecasting the molecular properties of dietary supplement used in the recipe of foodstuff for diabetes mellitus prevention Sadovoy V.V., Shchedrina T.V., Melentyeva V.V., Khamitsaeva A.S. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2018. Т. 9. № 4. С. 1620-1625.

7. Способ производства мясных рубленых полуфабрикатов. Хамицаева А.С., Будаев А.Р., Дзюнова А.А., Дзагоева Р.Т., Зокоева С.Ф., Малиева И.О., Исригова Т.А. Патент на изобретение. RU 2631386 C1, 21.09.2017. Заявка № 2016117619 от 04.05.2016.

УДК 130.2:304;17

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ

Каркусов М.Л. – бакалавр 2 курса энергетического факультета

Хуриев Э.И. – бакалавр 2 курса энергетического факультета

Научный руководитель: **Датиева М.Ч.**, к.э.н., доцент, зав. кафедрой информатики и моделирования

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Тема он-лайн или дистанционного образования и общения мега актуальна на данном этапе развития информационного общества. Она тревожит и родителей, и преподавателей. Существует широкий спектр мнений по этому вопросу. Многие считают, что такая форма не желательна и не предназначена для подростков, что она разрушительно влияет как на воспитание, так и на формирование мыслительных процессов. Бытует также мнение, что он-лайн образование – это удел сугубо взрослого человека, и для подросткового сознания оно наносит скорее вред, чем пользу.

В этой связи нельзя не заметить, что пандемия изменила не только наш привычный образ жизни. Мы оказались перед выбором, где важно в достаточно короткие сроки правильно расставить приоритеты, в том числе как сегодня организовать процесс обучения, получив при этом максимальный положительный результат. Этим вопросом сегодня озабочен весь мир [1,2]. В этом контексте столь же остро стоит проблема формирования эстетического вкуса не только обучающихся, но и населения в целом в условиях стремительного внедрения в процесс обучения информационно-коммуникативных технологий и интерактивных образовательных форм общения.

Информационная грамотность по своей сути предполагает нечто иное, как формирование у обучающихся навыков, необходимых для получения, понимания, оценки, применения, создания, хранения и представления информации, которая в дальнейшем может быть использована для анализа решаемых задач и принятия верного решения. Информационно грамотный человек – это тот, кто обладает многими фундаментальными навыками, такими как:

- критическое и аналитическое мышление, наряду со способностью использования информации для своего самовыражения;
- возможность генерирования собственной информации;
- способность к независимому обучению;
- умение быть информированным и ответственным гражданином и профессионалом;
- участие в демократических процессах, государственной деятельности и прочих событиях и процессах, протекающих в обществе.

Информационно грамотный человек владеет методиками по сбору, систематизации, синтезированию, использованию, организации хранения и созданию новой информации и данных, соответствующих принятым в обществе этическим стандартам и нормам [3,4]. Информационная грамотность включает следующие навыки:

- Анализ, осознание и выявление информационных потребностей.
- Поиск и раскрытие источников искомой информации.
- Умение произвести оценку качества информации.

- Архивирование информации или организация надёжного её хранения.
- Эффективное и результативное умение её использования в чётком соответствии с принятыми этическими нормами.
- Создание новой информации, путём генерирования и анализа имеющейся и обмен полученными новыми знаниями.
- Способность прекратить поиск информации вследствие достижения точки насыщения, после которой полученная в дальнейшем информация не может быть успешно усвоена.

Ключевым показателем медийной грамотности в целом является аналитический подход к медиа среде, т.е. способность воспринимать её критически, умение выражать себя через доступные медиа средства [5].

Информационная или медийная грамотность включает следующие компоненты:

- Умение видеть, слышать, понимать, создавать и правильно транслировать медиа контент, т.е. формировать эстетические навыки.
- Способность общаться посредством медиа средств. Эти интерактивные навыки указывают на возможность выражать свои мысли и могут быть развиты в рамках совместного обучения.
- Умение посредством использования различного инструментария критического анализа интерпретировать и понимать значение многочисленных медиа контентов.
- Умение избегать вредоносных контактов и контентов, за счёт формирования навыков безопасного поведения в виртуальном пространстве [6].

Сетевой этикет или Нетикет – это неологизм, который произошел от слияния английского «network» – сеть и французского «etiquette» – этикет.

Одной из отличительных особенностей Нетикета является отсутствие невербального компонента, т.к. при общении в сети вся информационная нагрузка целиком ложится на текст из-за недоступности какой-либо возможности невербальной коммуникации. Функцию эмоциональных состояний при сетевом общении призваны выполнять символные смайлы, изображающие эмоции с помощью букв алфавита, цифр и знаков препинания. Частично символные смайлы решают проблему невербального взаимодействия в сетевой среде, но это не снимает взаимную ответственность партнеров по общению за налаживание эффективного взаимодействия в виртуальной реальности [1,2].

Цифровой этикет сегодня – это новый вид этикета, определяющий правила информационной культуры в условиях новых коммуникационных реалий. Он формируется как своего рода этикетный регулятор взаимодействия в сети при любых формах используемой коммуникации: письменной, речевой или поведенческой и по сути представляет собой более широкое и ёмкое понятие, чем просто сетевой этикет, что обусловлено природой нового Web-общения.

Информационная культура сегодня – это и правила сетевой культуры в виртуальном пространстве сети Интернет, и правила сетевой культуры при взаимодействии реального и виртуального общения современного социума.

Сегодня правила информационной культуры и цифрового этикета рассматриваются в разрезе общих правил поведения в сетевом пространстве. Они много и часто обсуждаемы среди специалистов, пользователей и в электронных СМИ и находятся в стадии своего интенсивного формирования.

Заключение

Общение в сети предполагает: непосредственное общение в самой сети, пользование электронной почтой и мессенджерами. Среди наиболее часто встречающихся и обсуждаемых проблем значатся:

- нарушение личных границ в социальных сетях,
- приватность личной переписки,
- вопросы грамотности в сети,
- вопросы безопасности, включая корпоративную безопасность,
- кибербезопасность, авторское право и др.

Не остаются без внимания и, казалось бы, менее важные, но на поверку не менее значимые вопросы, требующие решения, как «тяжелые» файлы, наличие названия темы в электронном письме, тема приветствия и заключительная формула вежливости в конце письма, использование эмодзи в электронной переписке, обратная связь и другие вопросы, касающиеся виртуального бытия в сети и его проблематики.

В рамках информационной культуры и этикетной коммуникации в целом не на все эти и подобные вопросы уже найдены ответы. Поэтому при сетевом общении, по мнению большинства пользователей, следует руководствоваться прежде всего здравым смыслом.

Литература

1. Елькина Е.Е. Информационная культура как условие реализации дистанционных образовательных программ: сравнительный анализ опыта российских и американских университетов // International Journal of Open Information Technologies. 2017. Т. 5. № 11. С. 42-51.
2. Мамина Р.И., Елькина Е.Е. Сетевое общество и его реалии: цифровой этикет // Дискурс. 2019. № 2. С. 24-34.
3. Ходова Л.Д., Датиева М.Ч. Использование матричной лаборатории MATLAB в моделировании экономических объектов – Известия Горского государственного аграрного университета. 2014. Т. 51. № 4. С. 263-269.
4. Цогоева А.Р., Цогоев А.Ю., Датиева М.Ч. Построение динамических эконометрических моделей с применением MS Excel. 2010. – Известия Горского государственного аграрного университета. 2015. Т. 52. № 4. С. 358-364.
5. Forecasting the molecular properties of dietary supplement used in the recipe of foodstuff for diabetes mellitus prevention Sadovoy V.V., Shchedrina T.V., Melentyeva V.V., Khamitsaeva A.S. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2018. Т. 9. № 4. С. 1620-1625
6. Способ производства мясных рубленых полуфабрикатов. Хамицаева А.С., Будаев А.Р., Дзюова А.А., Дзагоева Р.Т., Зокоева С.Ф., Малиева И.О., Исригова Т.А. Патент на изобретение RU 2631386 C1, 21.09.2017. Заявка № 2016117619 от 04.05.2016.

УДК.621.311.21

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЕТРОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

Засеев Д.Т. – магистрант 1 года обучения энергетического факультета

Каркусов М.Л. – студент 2 курса энергетического факультета

Хуриев Э.И. – студент 2 курса энергетического факультета

Научный руководитель: **Заруцкий В.М.**, к.т.н., с.н.с., доцент кафедры ТОЭ и ЭП
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Основной причиной возникновения ветра является неравномерное нагревание солнцем земной поверхности. Земная поверхность неоднородна: суша, моря, океаны, горы, леса обуславливают различное нагревание поверхности под одной и той же широтой. Сила и скорость ветра различна в различные периоды года. Сильные, порывистые ветры в России наблюдаются в береговых районах Черного, Каспийского, Азовского морей, Балтики, Приморского и Хабаровского края. В горных районах большинства кавказских республик, в горах Урала также действуют сильные ветры, которые можно использовать при эксплуатации ВЭУ.

В России существует достаточное количество метеостанций, на которых ведется запись средне-суточных скоростей ветра. На основании этих записей метеостанциями в течение ряда лет составляются таблицы среднемесячных (табл. 1) и среднегодовых (табл. 2) скоростей ветра.

Эти таблицы представляют большой практический интерес не только для ветроэнергетики, но и для других отраслей народного хозяйства.

По данным метеостанций за многолетний период наблюдений можно сделать общие выводы о распределении средних скоростей ветра. Годовой доход среднемесячных скоростей ветра для большинства районов России характеризуется минимумом в летние месяцы и максимум весной и осенью. Для Северного Урала и Северной Сибири, наоборот, максимальные скорости ветра приходятся на лето. В течение суток летом в равнинных местностях скорости ветра наиболее сильны днем и наименее сильны ночью; в нагорных же местностях - наоборот: ночные скорости ветра одинаковы ночью и днем.

По среднегодовым скоростям ветра обычно принято судить о возможном количестве энергии ветра, протекающем в том или ином районе в течение всего года.

Таблица 1 – Среднемесячные скорости ветра для некоторых городов России

Города	Среднемесячные скорости ветра по месяцам года, м/с											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Воронеж	6,1	5,6	5,1	5,1	4,9	4,1	3,8	3,7	4,2	5,2	5,3	5,4
Волгоград	6,3	6,3	6,9	6,0	5,5	5,3	4,8	4,7	4,7	5,5	5,3	5,8
Екатеринбург	4,6	4,5	4,8	4,8	4,6	4,0	3,8	3,9	4,4	5,1	5,1	4,4
Киров	5,2	5,3	5,4	5,0	5,0	4,2	3,7	4,2	4,8	5,5	5,6	4,8
Курск	5,0	5,1	5,1	4,8	4,4	3,9	3,8	3,8	4,3	4,5	4,9	4,7
Москва	4,6	4,6	4,7	4,3	4,1	3,5	3,2	3,3	3,9	4,3	4,6	4,4
Н.Новгород	4,8	4,6	4,6	4,3	4,0	3,7	3,4	3,4	4,2	4,9	5,0	4,7
Орел	4,4	4,5	4,3	4,2	3,8	3,2	2,8	3,0	2,6	3,7	4,0	4,1
Ростов-на-Д	5,2	5,1	4,8	4,8	4,3	3,8	3,6	3,8	4,0	4,2	4,6	4,7
Саратов	5,6	4,5	4,9	4,4	4,0	4,7	3,6	3,2	4,2	5,2	4,7	4,8
Тобольск	4,1	4,3	4,3	4,5	4,8	4,2	3,6	3,4	3,8	3,9	3,9	3,9
Уральск	4,0	4,4	4,3	4,3	4,2	3,8	3,5	3,6	3,9	3,9	4,1	4,1
Уфа	5,5	5,4	6,4	5,5	5,0	4,6	4,0	4,9	4,8	5,9	6,5	5,4
Чкалов	4,8	4,6	4,9	4,5	4,4	3,9	3,7	3,5	4,1	4,4	4,5	4,6

Поэтому при проектировании ВЭУ необходимо учитывать, для какого района и с какой среднегодовой скоростью ветра он будет эксплуатироваться. Целесообразно провести разделение ВЭУ по конструктивным параметрам ветротурбин и генераторов в зависимости от скорости ветра следующим образом: слабый ветер (до 5 м/с), средний ветер (от 5 до 10 м/с) и сильный ветер (больше 10 м/с).

Таблица 2 – Среднегодовые ветры для некоторых районов России

Наименование пункта	Средняя многолетняя скорость ветра, м/с
1	2
Анапа	7,7
Архангельск	4,6
Владимир	5,3
Вологда	5,7
Владикавказ	1,9
Воронеж	5,7
Вязьма	4,0
Н.Новгород	4,8,8
Иркутск	2,9
Кострома	4,2
Курск	5,2
Махачкала	5,1
Малоярославец	4,6
Минеральные Воды	3,6
Москва	4,2
Новороссийск	5,4
Новосибирск	3,6
Новочеркасск	4,5
Орел	4,7
Пенза	2,9
Псков	4,8
Ржев	4,7

Продолжение таблицы 2

1	2
Ростов-на-Дону	4,7
Саратов	5,4
Самара	5,4
Екатеринбург	4,6
Смоленск	4,0
Волгоград	6,1
Уральск	4,5
Уфа	5,2
Чкалов	4,2
Краснодар	2,8

Такое разделение позволит получать ВЭУ рациональной конструкции для данного района, что повысит надежность питания автономных потребителей.

Анализ существующих автономных источников электроэнергии был произведен на основе данных литературных источников и научно-технической информации. Анализ показал, что в России имеются или проектируются ВЭУ мощностью до тысяч киловатт. Однако их серийному производству и повсеместному внедрению мешает отсутствие четких ориентиров в области нетрадиционной энергетики и отсутствие финансирования большинства заводов, занимающихся их выпуском.

Современные ветроэнергетические агрегаты построены на использовании, в основном, синхронных генераторов с постоянными магнитами или с обмоткой возбуждения. Реже используются в качестве генератора асинхронные машины, но они широкого распространения не получили. Мало-мощные ВЭУ выпускаются в России на Тульском комбайновом заводе до 1 кВт и НПК(о) «Энергии» г. Воронежа, а/с «Торпаро» г. Истра. НПО «Ветрож» г. Реутов выпускает целую серию ветроустановок мощностью 0,25-250 кВт. Некоторые данные о технических характеристиках существующих ВЭУ представлены в табл. 3.

НПО «Ветроэн» (ранее «Циклон») было образовано в 1976 году и некоторое время было единственным в бывшем СССР, занимающимся проблемой ветроэнергетики. Но, полагаясь на ранее сделанный задел, «Ветроэн» практически прекратил разработку новых моделей, а уделил основное внимание на создание вспомогательных устройств, обеспечивающих эффективное использование ВЭУ.

Результатом этой деятельности явилось создание опреснительных, водо-подъемных установок, работающих с агрегатом АБУ-6; АБУ- 12; АБУ-18.

На Астраханском заводе «Ветроэнергомаш» начался серийный выпуск ветроустановок АБУ-6 мощностью 4 кВт.

Таблица 3 –Технические характеристики некоторых ветроустановок, выпускаемых в России

Типы ветроустановок	Номинальная мощность, кВт	Выходные параметры		Скорости ветра, м/с
		переменный ток, В	постоянный ток, В	
ВЭУ-0,12	0,12/0,2	220/50	10-14,5	5-25
АВЭ-0,14	0,14	-	12	3-25
ВЭУ-1	1,0	220/50	21,0-28,5	7,2-25
АВЭ-4	4,0	380/50	-	5-50
АВЭУ-12А	16,0	400/50,230/50	-	5-42
АВЭУ-30-18	30,0	400/50	-	5-42
АВЭ-100-24	100,0	400/50,230/50	-	5-42
АВЭ-250ср	250,0	400/50,230/50	-	4-25

В 1995 году их производство на заводе составило около 500 штук. Разработаны, но до сих пор не пущены в серию ветроагрегаты мощностью 16 и 30 кВт. НПО «Ветроэн» выпускает мелкие партии маломощных ВЭУ мощностью 100-250 Вт.

Совместная работа НПО «Южное» и НПО «Ветроэн» привела к разработке и выпуску нескольких отдельных образцов ВЭУ мощностью 100 и 250 кВт.

Экспериментальную ВЭУ мощностью 1000 кВт изготовило НПО «Радуга» и на этой базе планируется проектирование станции с групповыми ВЭУ общей мощностью 10...20 МВт.

Литература

1. Шефтер Я.И. Использование энергии ветра. - М.: «Энергоатомиздат», 1983.
2. Бежанов А.Г., Тигиев А.Т., Заруцкий В.М. Выбор системы и устройства управления турбиной. Научные труды студентов ГГАУ «Студенческая наука – агропромышленному комплексу». Выпуск 57. – Владикавказ, 2020.
3. Кисиев А.А., Гогичаев А.Х., Заруцкий В.М. Режимы работы ветроэлектрической установки. Научные труды студентов ГГАУ «Студенческая наука – агропромышленному комплексу». Выпуск 58. – Владикавказ, 2021.

УДК 621.311.21

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ СОЛНЦА

Хачиров Э.Т. – студент 3 курса энергетического факультета

Мамиев Д.Т. – студент 2 курса энергетического факультета

Научный руководитель: **Заруцкий В.М.**, к.т.н., с.н.с., доцент кафедры ТОЭ и ЭП
ФГБОУ ВПО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Солнечная лучистая энергия представляет поток идущего от солнца электромагнитного излучения. Почти вся энергия излучения сосредоточена в области 200-4000 нм. Этот участок спектра, называемый коротковолновой или интегральной радиацией, делится на три области: ультрафиолетовую (длина волны менее 400 нм), видимую (длина волны 400...750 нм) и инфракрасную (длина волны более 750 нм).

Количественной характеристикой солнечного излучения является поток лучистой энергии, проходящей в единицу времени через перпендикулярную лучам единицу поверхности; он называется поверхностной плотностью потока излучения, а также интенсивностью радиации. В системе СИ плотность потока излучения измеряется в Вт/м², в актинометрии широко используется единица кал/см²*мин:

$$1 \text{ кал/см}^2 \cdot \text{мин} = 698 \text{ Вт/м}^2.$$

Важными показателями являются суммы радиации, т.е. количество излучения, приходящее на единицу площади поверхности за время действия облучения (час, сутки, месяц, год). Суммы радиации измеряются в кВт/ч/м², мДж/м², ккал/см²:

$$1 \text{ ккал/см}^2 = 11,63 \text{ кВт} \cdot \text{ч/м}^2$$

$$1 \text{ мДж/м}^2 = 0,278 \text{ кВт} \cdot \text{ч/м}^2$$

$$1 \text{ ккал/см}^2 = 41,9 \text{ мДж/м}^2$$

По характеру приходящего солнечного излучения представляют интерес следующие виды радиаций:

- прямая радиация на перпендикулярную лучам поверхность - часть излучения Солнца, поступающая к Земле в виде почти параллельных лучей;
- прямая радиация на горизонтальную поверхность $S' = S \cdot \sin h_0$, где h_0 - угловая высота Солнца над горизонтом;
- рассеянная (диффузная) радиация D - часть рассеянного атмосферой солнечного излучения, поступающая к Земле на горизонтальную поверхность со всех точек небосвода;
- суммарная радиация на горизонтальную поверхность.

При среднем расстоянии от Земли до Солнца 149,6 млн.км. к верхней границе атмосферы на перпендикулярную лучам поверхность поступает лучистая энергия, равная 1360(1353...1376) Вт/м²,

или 2,95(1,94) кал/см²мин (2...5). Эта основная характеристика излучения называется солнечной постоянной. Вследствие движения Земли вокруг Солнца по эллиптической орбите поступление радиации к границе земной атмосферы варьируется в пределах ±3%. Изменение активности Солнца также вызывает колебания интегральной радиации до 2...5%.

Спектральное распределение энергии радиации и плотность потока при прохождении солнечного излучения через атмосферу изменяется. К земной поверхности поступает меньшее количество радиации с видоизмененным спектральным составом: полностью отсутствуют поглощаемые озоном лучи с длиной волны короче 290 нм, появляются «провалы» в красной и инфракрасной области, вызванные, главным образом, водяным паром; значительно уменьшается энергия коротких волн.

Аналогичные изменения вызываются также уменьшением высоты солнца над горизонтом и связанное с этим возрастание пути солнечных лучей. При этом особенно заметно перемещение максимума радиации от синих лучей (473 нм) к красным (680 нм).

При безоблачном небе приход прямой радиации S' на горизонтальную поверхность увеличивается с высотой солнца и улучшением прозрачности атмосферы.

Важнейшей чертой прохождения лучистой энергии в условиях атмосферы является ее молекулярное и аэрозольное рассеивание. Абсолютные значения рассеянной радиации D возрастают с высотой солнца: при безоблачном небе и высоте солнца 12°, 20°, 30° и 90° величина рассеянной радиации на горизонтальной поверхности соответственно равна 50, 70, 90 и 110 Вт/м². Однако, этот процесс идет с меньшей быстротой, чем возрастание прямой радиации S' и поэтому с приближением к полудню доля рассеянной радиации в суммарной убывает. В облачную погоду величина потока рассеянной радиации не превышает 200...250 Вт/м².

При определении потока солнечной радиации на наклонной поверхности необходимо учитывать высоту солнца, угол и ориентацию наклонной поверхности, широту местности. Прямая солнечная радиации, поступающая на вертикальную (S_B) и наклонную ($S_{скл}$) поверхности, вычисляется по формулам:

$$S_B = S \cos h_0 \cos (A_0 - A),$$

$$S_{скл} = S \sin a + S' \cos a,$$

где: A_0 - азимут Солнца;

A - азимут нормали к вертикальной поверхности;

a - крутизна склона (угол к горизонтали).

Расчет потоков рассеянной и суммарной радиации на наклонные поверхности сложен: обычно используют экспериментальные данные.

Географическое распределение сумм радиации является функцией широты местности и времени года. В табл. 1 приведены месячные суммы суммарной радиации при безоблачном небе в зависимости от широты местности (в ккал/см², кВтч/м², МДж/м²).

Из-за облачности реальное распределение среднедневных, месячных и годовых показателей радиации отличается от теоретически возможных, но с сохранением, в основном, широтной зональности.

Приведенная информация по энергоресурсам солнца а также другие материалы свидетельствуют, что солнечное излучение, как источник энергии особого вида, обладает рядом преимуществ и недостатков.

Преимущества:

1. Повсеместная распространенность и беспредельность поступления в перспективе.
2. Экологическая чистота.
3. Отсутствие затрат на доставку энергии потребителю.

Недостатки:

1. Низкая плотность потока солнечного излучения на земной поверхности и, как следствие, необходимость использования значительных по площади и материалоемкости гелиосистем для ее улавливания с целью получения достаточно больших мощностей.

2. Изменчивость солнечного излучения во времени (суточная, сезонная, в зависимости от облачности т.п.) и, как следствие, необходимость аккумуляции энергии или продукта для компенсации перерывов в поступлении радиации.

3. Неоднородность параметров солнечного излучения на территории страны.

4. Ограничения в процессе преобразования солнечной энергии, проявляющиеся в коэффициенте ее полезного использования, накладываемые в коэффициенте ее полезного использования, принципиальными положениями физики и термодинамики.

Проблема использования солнечной энергии, которая долгое время являлась предметом изучения лишь отдельных исследователей, сегодня привлекает к себе пристальное внимание ученых и государственных деятелей, журналистов и футурологов. Исследования в области использования солнечной энергии упоминаются в межгосударственных и многосторонних соглашениях по научно-техническому сотрудничеству.

На сегодняшний день для того чтобы обеспечить человечество энергией, хватит 0,0125% солнечного излучения; чтобы удовлетворить запросы потребителей в будущем – достаточно 0,5%. Это говорит о том, что солнечная энергия имеет огромный потенциал, ее запасы превышают все существующие ресурсы нефти, угля, газа и другие источники ископаемого топлива, вместе взятые. Солнечная генерация считается одним из самых перспективных направлений в развитии возобновляемых источников энергии (ВИЭ), но почему-то до сих пор не нашла свое место в мировой энергетике, особенно в России.

Сегодня стало окончательно понятно, что будущее - за иными источниками энергии. Нефть и газ потихоньку отходят на второй план. Альтернативная энергетика требует немалых начальных валютных вливаний, зато пользоваться ими позже можно почти неограниченно долго. Одна неувязка - необходимость выделения под альтернативные источники энергии довольно значительных территорий, что наблюдается в мире.

Россия обладает огромным потенциалом для развития альтернативных источников энергии. В отличие от Европы, у нашей страны есть обширные территории, пригодные для строительства солнечных электрических станций. Таким способом можно решить проблему электрификации Сибири и Дальнего Востока, диверсифицировать экономику и уменьшить производственные издержки.

Безусловно, не стоит ожидать в ближайшее время коренных перемен в сырьевой политике, все-таки пока солнечная энергия не может конкурировать с основным источником энергии - нефтью. Это особенно невыгодно нефтедобывающим странам, в том числе и России. Но всеобщее признание глобальной экологической проблемы должно ускорить развитие альтернативной энергетике и постепенно освободить от нефтяной и газовой зависимости.

Таблица 1 – Месячные суммы суммарной солнечной радиации (ккал/см², кВтч/м², МДж/м²)

Широты местности	Месяцы											
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
55	3,1	6,2	11,7	17,3	21,4	23,6	21,9	17,9	12,9	7,8	4,0	2,3
	36,1	72,1	136,1	201,2	248,9	272,1	254,7	208,2	150,0	90,7	46,5	26,7
	129,9	259,8	490,2	724,9	896,7	980,5	917,6	750,0	540,5	326,8	167,6	96,4
50	4,8	8,2	13,3	13,5	22,2	23,7	22,6	19,1	14,4	9,7	5,8	3,0
	55,8	95,4	154,7	215,2	258,2	275,6	262,8	222,1	167,4	112,8	67,5	34,9
	201,1	343,6	557,3	775,2	930,2	993,0	946,9	800,3	603,4	406,4	243,0	125,7
45	6,7	10,3	14,8	19,5	22,6	23,9	23,9	20,1	15,8	11,5	7,8	5,9
	11,9	119,8	172,1	226,8	262,8	278,0	269,3	233,7	183,8	133,7	90,7	68,6
	280,7	431,6	620,1	817,1	946,9	1001,4	972,1	842,2	662,0	481,9	326,8	247,2
40	8,8	12,2	16,4	20,3	23,0	24,0	23,4	20,9	17,0	13,2	9,7	7,7
	102,3	141,9	190,7	236,1	267,5	279,1	272,1	243,1	205,9	153,6	112,8	89,6
	308,7	511,2	687,2	850,6	963,7	1005,6	980,5	875,7	812,3	553,1	406,4	322,6
35	10,7	14,0	17,6	21,0	23,0	24,0	23,6	21,6	18,1	14,7	11,4	9,7
	124,4	162,8	204,7	244,2	267,5	279,1	274,5	251,2	210,5	171,0	132,6	112,8
	44,3	586,6	737,4	279,9	963,7	1005,6	988,8	905,0	758,4	615,9	477,7	406,4

Продолжение таблицы 1

Широты местности	Месяцы											
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
55	3,1	6,2	11,7	17,3	21,4	23,6	21,9	17,9	12,9	7,8	4,0	2,3
	36,1	72,1	136,1	201,2	248,9	272,1	254,7	208,2	150,0	90,7	46,5	26,7
	129,9	259,8	490,2	724,9	896,7	980,5	917,6	750,0	540,5	326,8	167,6	96,4
50	4,8	8,2	13,3	13,5	22,2	23,7	22,6	19,1	14,4	9,7	5,8	3,0
	55,8	95,4	154,7	215,2	258,2	275,6	262,8	222,1	167,4	112,8	67,5	34,9
	201,1	343,6	557,3	775,2	930,2	993,0	946,9	800,3	603,4	406,4	243,0	125,7
45	6,7	10,3	14,8	19,5	22,6	23,9	23,9	20,1	15,8	11,5	7,8	5,9
	11,9	119,8	172,1	226,8	262,8	278,0	269,3	233,7	183,8	133,7	90,7	68,6
	280,7	431,6	620,1	817,1	946,9	1001,4	972,1	842,2	662,0	481,9	326,8	247,2
40	8,8	12,2	16,4	20,3	23,0	24,0	23,4	20,9	17,0	13,2	9,7	7,7
	102,3	141,9	190,7	236,1	267,5	279,1	272,1	243,1	205,9	153,6	112,8	89,6
	308,7	511,2	687,2	850,6	963,7	1005,6	980,5	875,7	812,3	553,1	406,4	322,6
35	10,7	14,0	17,6	21,0	23,0	24,0	23,6	21,6	18,1	14,7	11,4	9,7
	124,4	162,8	204,7	244,2	267,5	279,1	274,5	251,2	210,5	171,0	132,6	112,8
	44,3	586,6	737,4	279,9	963,7	1005,6	988,8	905,0	758,4	615,9	477,7	406,4

Литература

1. Твайлелл ДЖ. УЭЙР А. Возобновляемые источники энергии, - М.: «Энергоатомиздат», 1990.
2. Кондратьев К.Я. Актинометрия. -Л.: «Гидрометеоздат», 1965.
- Новые методы получения электрической энергии. Сб. докладов по солнечной фотоэлектрической энергетике НС АН СССР «Изыскание новых путей использования солнечной энергии». - Яремча, 1979.
3. Сивков С.И. Методы расчета характеристик солнечной радиации. - Л.: «Гидрометеоздат», 1968.
4. Пивоварова З.И. Радиационные характеристики климата СССР. - Л.: «Гидрометеоздат», 1977.
5. Бринкворт Б.ДЖ. Солнечная энергетика для человека. - Изд-во «Мир», 1976.
6. Доцов А.Р., Гагиев А.Т., Заруцкий И.М. Энергоэффективные лучистые системы теплового комфорта. Научные труды студентов ГГАУ. «Студенческая наука – агропромышленному комплексу». Выпуск 53. – Владикавказ, 2016.

УДК.631.319

РАСЧЕТ МОТОБЛОКОВ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ В ПРИУСАДЕБНОМ И ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ

Хуриев Э.И. – студент 2 курса энергетического факультета

Научный руководитель: **Заруцкий В.М.**, к.т.н., с.н.с., доцент кафедры ТОЭ и ЭП
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

В последние годы в нашей стране все более широкое применение в сельском хозяйстве находят средства малой механизации с электроприводом мощностью от 50 Вт до нескольких киловатт.

Электропривод удобен в работе, имеет минимальные затраты на обслуживание, экологичен. Однако имеет недостаточную маневренность из-за применения соединительного кабеля. Поэтому применяется на ограниченных участках с длиной не более 35 м.

Ресурс работы электродвигателя может быть в 3 ... 5 раз больше ресурса работы гидродвигателя, при его эксплуатации не требуется применение масла и его очистка. При выходе из строя не загрязняется маслом и горючим почва, воздух и растения, которых мы соприкасаемся, и плоды которых мы употребляем в пищу.

Главная особенность применения электропривода в средствах малой механизации - это стремле-

ние к универсализации, к блочной системе компоновки агрегатов, что не всегда возможно в машинах с механическим приводом. Необходима такая компоновка агрегата, чтобы с одним электрическим блоком могли компоноваться десятки рабочих органов для выполнения ряда технологических операций, в отличие от многих известных до настоящего времени однооперационных машин. Производительность мотоблока для большинства операций в 7 ... 10 раз, а на отдельных операциях в 30 ... 40 раз выше, чем при работе с ручными орудиями и приспособлениями.

Применение унифицированных мотоблоков с электроприводом ведет к совмещению многих операций, что повышает их экономическую эффективность из-за сокращения их количества, как для возделывания одной культуры, так и при унификации возделывания многих культур.

Из этого обзора не значит, что типов мотоблоков будет столько сколько, групп операций. Все зависит еще и от возделываемых с.х. культур и от степени универсализации блока по типам культур. Блочная система создания энергомотоблоков может позволить унифицировать, например, тележку энергоблока для большинства этих групп операций, сделав съемными блоки рабочих органов для выполнения как отдельных операций, так и их групп.

Проанализировав это множество технологических факторов, необходимо остановиться на одном из основных этапов при возделывании с.х. культур, например, на приусадебных участках и в защищенном грунте – это обработка земли, как до посадки, так и в процессе возделывания растений.

Поскольку эти растения будут обрабатываться практически одними и теми же рабочими органами, сгруппируем их по ширине междурядий. В табл. 1 сведем растения с шириной междурядий 50 ... 70 см, а в табл. 2 – растения с шириной междурядий 20 ... 45 см.

Анализ этих таблиц позволяет поставить две задачи по созданию электрифицированных мотоблоков, выполнение которых будет зависеть от суммы финансирования и количества специалистов, привлеченных к решению задач:

1. Разработать двухрядный электрифицированный мотоблок с изменяющимися осями рабочих органов (50 ... 70 см) для сплошной обработки земли и междурядий для растений согласно табл. 1.

2. Разработать двухрядный электрифицированный мотоблок с изменяющимися осями рабочих органов (20 ... 45 см) для сплошной обработки земли и междурядий для растений согласно табл. 2.

Таблица 1 – Технологические операции для овощных культур в открытом грунте и защищенном грунте с междурядием 50 ... 70 см

Наименование культуры	Ширина междурядья, см		Расстояние между растениями, см		Агротехнические операции
	в закрытом грунте	в открытом грунте	в закрытом грунте	в открытом грунте	
Капуста белокочанная	-	60-70	-	30-40	рыхление, прополка, окучивание
Огурец	2-х стр. лента 50-60×80	70	20-35	6-12	полив, подкормка, прополка
Томат	60-80	60-70	25-40	35-50	рыхление, пасынкование, полив, подкормка, окучивание, борьба с сорняками
Перец	30-50	50-60	15-30	15-25	подкормка, полив, рыхление, окучивание
Кукуруза сахарная	-	60-70	-	25-30	рыхление, прореживание, окучивание, подкормка, пасынкование
Картофель	-	70	-	20-25	рыхление, прополка, окучивание, полив

Таблица 2 – Технологические операции для овощных культур в открытом грунте и защищенном грунте с междурядием 20 ... 45 см

Наименование культуры	Ширина междурядья, см		Расстояние между растениями, см		Агротехнические операции
	в закрытом грунте	в открытом грунте	в закрытом грунте	в открытом грунте	
Репчатый лук	вплотную 0,5-1	20-25	-	3-5	прополка, рыхление, подкормка
Лук-порей	-	25-30	-	10-15	прополка, рыхление, подкормка,
Фасоль овощная	-	3х строчный 25×45-50	-	8-10	рыхление, подкормка, борьба с сорняками
Баклажан	40-50	30-40	35-45	30	рыхление, подкормка, полив, борьба с сорняками
Свекла столовая	-	45	-	18-20	рыхление, прополка, полив
Морковь	-	45	-	4-6	прореживание, прополка, рыхление

Эти две задачи можно заменить одной – разработать универсальный электрифицированный мотоблок для сплошной и междурядной обработки земли в приусадебном и защищенном грунте.

Для выбора электропривода и расчета параметров электроснабжения необходимо знать мощность, потребную на самую трудоемкую операцию – рыхление земли. Способом рыхления принимаем фрезерование активными рабочими органами, что снижает энергоемкость на обработку земли.

Мощность на фрезерование:

$$N = N_p + N_n + N_o, \text{ кВт},$$

где N_p – мощность на деформацию почвы;

N_n – мощность на перемещение агрегата;

N_o – мощность на отбрасывание почвы

$$N_p = \frac{P \cdot S \cdot b \cdot h \cdot m \cdot n}{60 \cdot 102 \cdot 100}, \text{ кВт}$$

где P – удельное сопротивление деформации почвы $(5,5 \dots 16,3) \cdot 10^4 \text{ Н/м}^2$;

S – подача на нож, $0,1 \dots 0,12 \text{ м}$;

b – ширина отрезаемой стружки, $0,045 \text{ м}$;

h – глубина обрабатываемой стружки, $0,1 \dots 0,15 \text{ м}$;

m – число ножей на диске фрезы, 8 шт.;

n – число оборотов, $175 \dots 200 \text{ об/мин}$.

Мощность на отбрасывание

$$N_o = \frac{K_o \cdot m \cdot V_p^2}{2},$$

где K_o – коэффициент отбрасывания, зависит от формы рабочего органа и его установки, $K = 1$;

m – масса грунта, отбрасываемого в 1 с;

V_p – скорость ножей, м/с.

Масса грунта определяется по формуле

$$m = \frac{B \cdot h \cdot V_n \cdot \gamma_n}{g},$$

где B – ширина обработки, м;
 h – глубина обработки, м;
 V_n – поступательная скорость,
 γ – плотность.

Мощность на перемещение фрезы

$$N_n = f_{mp} \cdot Q_\phi \cdot V_n,$$

где: f_{mp} – коэффициент трения металла по почве, для сыпучих почв 0,25 ... 0,35 (принимается 0,3);
 Q_ϕ – сила тяжести фрезы, 100 Н;
 V_n – поступательная скорость фрезы, 0,55 м/с.

Затем определяется мощность фрезерования N и производится выбор приводного электродвигателя.

Опытных образцов электрофрез и электроплугов по стране было создано большое количество. Так, в ПО «Владикавказский тракторный завод им. А.А.Жданова» в свое время был создан на базе электродрели ИЗ-1023А мощностью 600 Вт электрорыхлитель почвы. Его производительность 40 ... 50 м²/ч. при глубине рыхления 200 мм на тяжелых суглинистых почвах.

Однако большинство этих разработок так и не дошло до серийного производства.

Выводы

1. Производительность мотоблоков по сравнению с ручными операциями повышается в 7 ... 10 раз, а на отдельных операциях – в 30 ... 40 раз.
2. Применение мотоблоков с электроприводом позволяет повысить ресурс их работы, надежность, получать более чистую с.-х. продукцию.
3. Применение электропривода и систем автоматики позволит перейти от универсальных электрифицированных мотоблоков к мотоблокам второго поколения – работотехническим устройствам, которые позволят сократить затраты труда, заменить человека на трудоемких, монотонных и опасных операциях, повысить производительность труда и его престижность, сократить все виды потерь продукции.

Литература

1. Горшкова Е.Н. Малогабаритный электрокультиватор для обработки земли в тепличном хозяйстве и на приусадебном участке. Информационный листок №43. -1989. – Гродно, Гродненский ЦНТИ, БелНИИНТИ Госплана БССР, 1989.
2. Вязов П. П. Электроплуг для садового хозяйства. Информационный листок. №388-90. – Челябинск, Челябинский ЦНТИ, 1991.
3. Пчелкин В. В. Садовый электроагрегат. Информационный листок №82-91. – Нижний Новгород, Нижегородский ЦНТИ, 1991.
4. Абаев А.А., Аталиков Х.К., Заруцкий В.М. Перспективы замены тепловых двигателей на электрические в средствах малой механизации. Научные труды студентов ГГАУ «Студенческая наука – агропромышленному комплексу». Выпуск 54, часть 2. – Владикавказ, 2017.
5. Хациев В.М., Шогенов И.З., Заруцкий В.М. Электрифицированные средства малой механизации для фермерских хозяйств. Научные труды студентов ГГАУ «Студенческая наука – агропромышленному комплексу». Выпуск 54, часть 2. – Владикавказ, 2017.

УДК.621.1.

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КОРМОВОЙ БАЗЫ

Хадонов Б.А. – студент 3 курса энергетического факультета

Научный руководитель: *Икоева Э.Ю.*, доцент кафедры ТОЭ и ЭП
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Подготовка семян к весенней посевной кормовых траву улучшает их всхожесть, ускоряет появление всходов, повышает адаптацию проростков при неблагоприятных погодных условиях.

Сортировка, калибровка, обеззараживание, намачивание и проращивание, обработка растворами физиологически активных веществ, закалка, дражирование, бортирование, инкрустирование, физические воздействия – это те мероприятия, которые необходимо проводить перед посевом семян. Эти мероприятия можно разделить на три основные группы: биологические, химические и физические. В свою очередь физические методы можно подразделить на пять групп: механические, микроклиматические, электромагнитные, фитоненергетические и радиационные. Классификация методов предпосевной обработки семян схематически представлена на рис. 1.

Каждый из методов обработки имеет свои преимущества и недостатки. Поэтому при использовании новой технологии возделывания сельскохозяйственных культур необходимо обоснованно подходить к выбору методов предпосевной подготовки семян.

Дозированное воздействие ИК-излучения на семена сельскохозяйственных культур оказывает благотворное влияние на их посевные качества. При облучении семян яровой пшеницы ИК излучением ТЭНов за 10...30 с происходит нагрев поверхности семян до 25...45°C, что увеличивает урожай.

Дезинсекцирующее действие ИК излучения основано на селективном воздействии его на живые организмы, в зависимости от содержания в них влаги, обладающей высоким коэффициентом поглощения ИК излучения. Насекомые, находящиеся в зерне, за время обработки нагреваются до температур, действующих на них губительно [1].

Облучение почти полностью уничтожает вредную микрофлору на поверхности семян. В зерне, нагретом в течение 1-2 мин до 50-55 °С, погибают такие вредители, как клещ, долгоносик, брухус, мукоед, во всех стадиях своего развития. При этом семенные и продовольственные качества зерна не изменяются. Удельный расход на подсушку и дезинсекцию зерна составляет около 17 кВт·ч/т.

Исследования доказали положительное влияние электромагнитного поля и ИК – излучения на посевные и урожайные качества сельскохозяйственных культур.

Общий ход процессов воздействия ЭМП на клетки растительного организма можно проиллюстрировать следующей схемой (рис. 2.).

Гибель биообъекта происходит на начальной стадии денатурации белка при сравнительно невысоких температурах нагрева (0,5... 0,8°C/с), при удельной мощности (0,09... 0,3 кВт/кг), а при более высоких температурах нагрева (1,2... 1,6°C/с) - за счет диэлектрического разрушения стенок живой ткани, которая характеризуется необратимым изменением его информационных свойств [1].

Прохождение через ткани растений ЭМП СВЧ вызывает усиленное движение молекул в них. За счет межмолекулярного трения выделяется теплота, которая может привести и к разрушению молекулярных мембран и в итоге, к гибели растения. При небольших дозах облучения СВЧ-полем семян внутренних повреждений растительных тканей не было замечено, отмечается стимулирование прорастания семян, что способствовало повышению урожайности.

При электростимуляции действуют два фактора: налагаемое электрическое поле и электрический заряд, воспринятый семенами. Наложение электрического поля и внесение электрического заряда в живую клетку, обладающую определенным биопотенциалом, ведут к его изменению.



Рис. 1. Классификация методов подготовки семян к посеву

Кроме того, в электрическом поле имеет место образование ионов азота и кислорода, которые диффундируют в семена, являясь активаторами ряда процессов в них. Все это в комплексе ведет к возбуждению клетки, способствуя биохимическим превращениям, ферментной деятельности, повышению обмена веществ и т.д. В конечном счете, это обеспечивает повышение посевных качеств семян и лучший рост растений в начальных фазах их развития, а, следовательно, и увеличение урожая [2].

Исследованиями установлено, что эффективность СВЧ-стимуляции зависит от выравниваемости семян. Разнокачественность семян в посевной партии приводит к тому, что при их облучении часть семян получает стимулирующий эффект, другая - недостаточное воздействие для стимуляции, а третья может получить и угнетающие дозы СВЧ-облучения. Из этого следует, что необходимым требованием эффективного протекания процесса СВЧ-обработки семян является выравниваемость - калибровка семян.



Рис. 2. Воздействие ЭМП СВЧ на клетки растительных организмов

Обработка семян сельскохозяйственных культур в ЭМП СВЧ является весьма эффективной и перспективной. Объясняется это большой эффективностью борьбы с семенной инфекцией и отличается экологической чистотой метода, высокой технологичностью процесса.

Необходим единый научно обоснованный теоретический подход, учитывающий как электродинамические, теоретические аспекты воздействия ЭМП СВЧ, так и чисто биологические и физиолого-биохимические особенности сельскохозяйственных растений, в том числе и кормовых культур [2].

Выводы

Перспективным для интенсификации производства проращивания семян является применение электромагнитных полей сверхвысокой частоты.

Литература

1. Федорищенко М.Г. Совершенствование процесса предпосевной обработки семян зернового сорго переменным электромагнитным полем промышленной частоты//Автореферат дисс. на соиск. уч. степ. канд. техн. наук. СПб. 2000.

2. Алтухов И.В., Федотов В.А. Взаимодействие ИК-излучения разных длин волн на семена пшеницы//Ползуновский вестник, №2/1, 2011, С.156-159.

УДК. 631.31.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДА СТРИГАЛЬНОЙ МАШИНКИ

Сатцаев Т.Р. – студент 4 курса энергетического факультета
Сугаров З.Г. – студент 3 курса энергетического факультета
Научный руководитель: **Икоева Э.Ю.**, доцент кафедры ТООЭ и ЭП
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Среди производственных процессов овцеводства одним из важных является стрижка овец.

Стрижка овец является одним из наиболее тяжелых видов работы. Она требует от стригалей не только большой физической силы, но также ловкости, умения и хорошей слаженности всех его движений. Операция стрижки (съема руна) в общей сумме трудозатрат всего производственного процесса составляет 46-48% [1]. Несмотря на возросший в последние годы уровень электромеханизации процесса стрижки овец, этот процесс продолжает оставаться наиболее трудоемким.

В нашей стране работы по созданию стригальных машинок со встроенным электроприводом пошли по пути применения в качестве привода асинхронных короткозамкнутых двигателей повышенной частоты тока. Исследованию и обоснованию параметров стригальных машинок с электроприводом повышенной частоты тока посвящены работы Перчихина А.В., Краморова Ю.И., Месхи К.А. и др.

Стригальные машинки с электроприводом повышенной частоты тока обладают рядом достоинств по сравнению со стригальными машинками с коллекторным двигателем:

1. Меньшая масса.
2. Безопасное напряжение (36 В).
3. Уменьшение трудоемкости технического обслуживания.

Электроприводы повышенной частоты тока стригальных машинок проектировались на частоты 200 и 400 Гц.

Однако при всех достоинствах эти двигатели обладают рядом недостатков, препятствующих их широкому внедрению в производство [1].

Испытание экспериментальных образцов машинок показали, что двигатели не обладают удовлетворительным тепловым режимом. Вентиляционные каналы и воздушный зазор между статором и ротором загрязняются (пыль, сечка шерсти и т.п.), еще более ухудшая условия охлаждения и затрудняя вращение ротора (дополнительный момент сопротивления). В период остановки двигателя в процессе стрижки температура обмоток двигателя достигает величины выше допустимой, что резко сокращает срок службы двигателя и обуславливает повышение температуры корпуса над допустимыми величинами. Кроме этого, при удовлетворительном диаметре двухполюсного

двигателя на 200 Гц его применение затруднено из-за отсутствия редуктора, который бы надежно работал при входных скоростях порядка 12000 об/мин.

Поэтому в силу необходимости получения удовлетворительного теплового режима была разработана стригальная машинка с пристроенным двигателем, смонтированным на свободном конце стригальной головки. Исполнение двигателей закрытое с алюминиевым оребренным корпусом. Эта конструкция впоследствии была доработана и выпускается заводом «Актюбинксельмаш» под маркой МСУ-200.

Недостатки, выявленные в процессе испытаний этого образца стригальной машинки, подтверждают необходимость работ по совершенствованию электродвигателей стригальных машинок на основе электродвигателей повышенной частоты тока. В стригальной машинке МСУ-200, благодаря некоторым конструктивным усовершенствованиям, ограничено попадание инородных частиц внутрь двигателя, вентиляционные каналы между ребрами загрязняются менее интенсивно. Кроме этого, при остановленном двигателе часть тепла, выделяемой обмоткой, отводится за счет более развитой поверхности теплоотдачи. Однако при некотором улучшении теплового режима вышеуказанный электродвигатель не отвечает современным требованиям по надежности и санитарно-гигиеническим нормам [2]:

1. Рабочая температура 40°C достигает 60°C.
2. Масса машинки достигает 1.55 кг против допустимой массы, равной 1.35 кг. Больше половины массы приходится на электродвигатель (0.8кг).
3. Диаметр двигателя равен 64 мм против 48 мм.

Эффективность использования высокочастотного привода стригальной машинки существенно снижается также из-за низкой надежности и долговечности существующей конструкции привода. Опыт эксплуатации показывает, что в среднем 40% эксплуатационных отказов привода машинок приходится на первый сезон стрижки (20-30 дней), тогда как по техническим условиям и зоотехническим требованиям исправность технологического оборудования для стрижки овец должна быть обеспечена в течение 24 месяцев работы.

Поэтому появилась необходимость в дальнейшем совершенствовании стригальной машинки и ее электродвигателя в частности. Параметры, конструкция стригальной машинки могут быть улучшены на основе теоретических и экспериментальных исследований, уточненных методов расчетов с применением вычислительной техники и новых материалов.

Стригальные машинки со встроенным электродвигателем предназначены для стрижки тонкорунных и грубошерстных овец в период весенней и осенней стрижки.

Электродвигатель встроен в ручку машинки и имеет полезную мощность 115 Вт. Тип электродвигателя – асинхронный трехфазный закрытого исполнения. Напряжение 36 В, частота тока 200 Гц. Внешний диаметр ручки машинки при 200 Гц -50...50.5 мм. Кратность пускового момента 1.8...2. Кратность максимального момента 2.2. Температура поверхности корпуса машинки при нормальном режиме работы не более 40°C при колебании напряжения от 35...40В. Электрические характеристики электродвигателя должны соответствовать ГОСТ на асинхронные электродвигатели. Наружный стакан должен быть удобен для руки стригателя – иметь рифленую поверхность. Подшипники вала ротора и редуктора должны быть защищены от попадания влаги при промывке режущего аппарата, а также пыли при работе.

Вентиляция воздуха в стригальных машинках со встроенным электроприводом должна подвдаться к режущему аппарату. Конструкция электродвигателя должна обеспечивать возможность проворачивания ротора с подсоединенным режущим аппаратом вручную со стороны свободного вала с помощью отвертки.

Электродвигатель должен быть снабжен шланговым проводом длиной 3 м.

Вес стригальной машинки со встроенным электродвигателем зависит от веса электродвигателя. Вес электродвигателя зависит от его конструкции, напряжения, частоты тока, скорости вращения, мощности, качества применяемых материалов, вентиляции, класса изоляции, КПД, геометрических параметров и др. В общем весе активной части электродвигателя вес стали составляет 70...75% [2].

Как показали исследования, с повышением скорости вращения мощность электродвигателя увеличивается, следовательно, применяя быстроходные двигатели, можно создать облегченную конструкцию стригальной машинки.

Мощность электродвигателя должна обеспечивать нормальную работу машинки при отсутствии перегрева статора двигателя с оптимальным значением КПД и $\cos \varphi$. Крутящий момент электро-

двигателя должен обеспечивать пуск стригальной машинки и преодоление кратковременных перегрузок при работе машинки.

Скорость вращения двигателя должна обеспечивать режущему ножу стригальной машинки 2000...2300 колебаний в минуту.

Конструктивные исполнения двигателей должны допускать удобное сопряжение их с рабочей машинкой (редуктором и стригальной головкой), а также его защиту от пыли, влаги и сечки, получаемой при настиге шерсти.

На основании расчетов были получены характеристики зависимости основных параметров электродвигателя от частоты питаемого тока и от различных скоростей вращения, при мощности электродвигателя 115 Вт и напряжении 36 В.

Максимальная скорость вращения, которая применима для электрификации животноводства при минимальных габаритах электродвигателя и одной паре полюсов – 12000 об/мин.

При увеличении числа полюсов у асинхронного двигателя получаются низкие синхронные скорости вращения, увеличивается относительный вес и габаритные размеры двигателя.

Поэтому переход на многополюсные асинхронные двигатели повышенной частоты тока для встроенных электродвигателей стригальных машинок – нерационален.

Характеристики показывают, что создание электродвигателя для непосредственного соединения со стригальной машинкой, имеющего к тому же наружный диаметр на более 50 мм, возможно при использовании частоты 200 Гц. Экспериментально установлено, что при таком диаметре работать наиболее удобно, утомляемость наименьшая, а производительность наибольшая [2].

Однако с переходом на повышенную частоту тока увеличивается скорость вращения и требуется точная балансировка ротора двигателя, повышается износ подшипников.

Опыт промышленности, выпускающей электродвигатели со скоростью вращения до 72000 об/мин показывает, что балансировка ротора малых электродвигателей не представляет трудности.

Что касается износа подшипников, то сроки службы нормальных подшипников качения вполне удовлетворяют требованиям, предъявляемым к электростригальным аппаратам.

Выводы

Встроенный электропривод стригальной машинки на 200 Гц при $2P = 2$ является на данном этапе единственным двигателем, который позволит создать легкую малогабаритную стригальную машинку с высокими эксплуатационными и энергетическими показателями.

Литература

1. Заруцкий В.М., Икоева Э.Ю. Стригальные агрегаты с питанием от полупроводникового преобразователя частоты. Научное обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса горных и предгорных территорий. Материалы международной НПК, посвященной 100-летию ГГАУ. 29-30 ноября 2018, часть 1. Владикавказ. 2018.

2. Бабенко Д.А., Тибилев В.Г. Электропривод повышенной частоты тока для стригальной машинки. Научные труды студентов Горского ГАУ., Владикавказ 2006.

УДК 632.935.43:633.283

ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДОВ ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКОЙ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН

Кабалоев А.В. – студент 4 курса энергетического факультета

Елбакиев В.Ю. – студент 4 курса энергетического факультета

Научный руководитель: **Алагов А.С.**, к.т.н., доцент кафедры электрооборудования и электротехнологии

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Работы по повышению посевных качеств и адаптивных свойств сельскохозяйственных культур велись еще в СССР с середины 50-х годов, продолжают они и в России, где исследуются физические факторы, оказывающие влияние на рост и развитие высших растений. Для этих целей

используют воздействие электромагнитного поля различных диапазонов от гамма-излучения до радиочастотного дециметрового диапазона (гамма-радиация, рентгеновское излучение, ультрафиолетовое излучение, особенно лазерное красное излучение с длиной волны 632,8 нм, концентрированное солнечное излучение полного спектра, инфракрасное излучение, радиоизлучение от долей миллиметра до десятков сантиметров), электрическое поле коронного разряда, градиентное магнитное поле [5].

Результаты опытов показали, что стимуляция роста и развития высших растений, независимости от действующего физического фактора, может повысить урожайность на +10%...+30% по отношению к контрольным посевам без предварительной подготовки семян. «То есть, наблюдается неспецифическая биологическая реакция стимуляции роста и развития высших растений на действие слабых физических факторов» [7].

Ряд уточняющих исследований по охране окружающей среды, прикладной пригодности и технике безопасности для персонала; сохранности или улучшения генетического кода растений были приняты в Специальной научно-исследовательской лаборатории (СНИЛУА при Горьковском (ныне Нижегородском) государственном университете). Особое внимание, как более перспективному фактору воздействия, было уделено лазерному излучению с длиной волны 632,8 нм, воздействию поля электрокоронного разряда с напряженностью 1-5 киловольт на сантиметр и градиентному магнитному полю с магнитной индукцией 2-20 миллитесла на сантиметр [5].

В нашем обзоре не рассматривались агроприемы с использованием химических стимуляторов роста и развития растений, эффективность их применения была неоднократно доказана, но действие химических стимуляторов прямо и косвенно затрагивает молекулярно-генетические механизмы жизнедеятельности растений [8].

Электротехнологии на сегодняшний день позволяют проводить весь комплекс предпосевной обработки семян: и отбраковку, и стимуляцию с обеззараживанием, и модификацию.

Все большее распространение получают электрофизические методы обработки семенного материала с целью его стимуляции – ускорения роста, увеличения урожайности и повышения качества получаемой продукции.

По соотношению капитальных вложений и эффективностью воздействия наиболее привлекательными являются магнитное поле и электрическое поле коронного разряда. «Урожайность ячменя сорта Абава под действием магнитного поля возросла на +33%, (увеличилось количество продуктивных стеблей, несущих колос с наполненными зернами (+15%), масса 1000 зерен (+7%), количество наполненных зерен в колосе (+9%))» [5].

Действие электрического поля коронного разряда повысило урожайность на +28%, в основном за счет увеличения продуктивных стеблей, несущих колос с наполненными зернами (+24%). Также увеличилась масса 1000 зерен (+6%), а количество наполненных зерен в колосе несколько уменьшилось (-2%), что однако не является статистически достоверным [5]. Вообще, результаты многолетних исследований наглядно показывают, что ответ семян на один и тот же фактор воздействия может быть неоднозначным. Определяется это и составом почвы, климатическими условиями, местом их вызревания на растении (матричная неоднородность), и многими другими параметрами; а единого критерия оценки теоретического и экспериментального обоснования технологии обработки семян на сегодняшний день не существует.

Сложное образование, именуемое семенем растения, содержит в себе генетическую информацию о потенциале растения, его сопротивляемости к неблагоприятным факторам окружающей среды, о процессе роста (когда и при какой температуре всходить, при какой влажности лучше прорастать, как реагировать на засуху или переувлажнение, на заморозки, когда зацвести и т.д. и т.п.). Всю эту информацию получают и перерабатывают миллионы сенсоров молекулярных размеров присутствующих в каждой клетке семени (специализированных чувствительных образований).

Они дают сигнал о благоприятном сочетании факторов для прорастания или, наоборот, температура низкая, недостаточно влаги - приостановить рост, беречь воду, ждать, когда земля прогреется и т.д.

Есть сенсоры, контролирующие полноту использования генетического потенциала, а есть те, что контролируют сопротивляемость (иммунитет) к вирусным, бактериальным и грибковым заболеваниям [5].

Сложнейшая система сенсорных взаимосвязей, выведенная из состояния покоя, контролирует тысячи последовательных, «цепочечных» биохимических реакций не только в самих семенах, но и в растениях, которые из них вырастут, на всех фазах их развития (ювенальной или иначе юношеской

фазе, цветении, плодоношении, созревании урожая новых семян). Итогом оптимального сочетания этих реакций является повышение сопротивляемости, жизнеспособности растений, повышение их урожайности [5]. Именно оптимальное сочетание реакций позволяет оградить вид от деградации, повысить урожайность и, как следствие, расширить ареал произрастания для своего вида, предотвратить появление отрицательных мутаций, вызванных изменчивым поведением сорта по отношению к патогенным организмам.

По сути, это и есть конечная цель биологической жизни растений: увеличить число одновременно живущих особей своего вида.

К числу внешних факторов, определяющих полноценное развитие растения, поддержание генетического потенциала продуктивности, растению необходимо питание, которое обеспечивается микроэлементами, содержащимися в почве; с годами почвы «изнашиваются» и из-за недостаточного питания урожаи падают, а потребность в продовольствии растёт.

Выяснилось, что урожайность растений можно повысить за счет добавления в почву элементов их минерального питания или удобрений (минеральных и органических). Но самых лучших, естественных, органических удобрений на все растения не хватит. Восполнит их дефицит химическая отрасль промышленного получения минеральных удобрений, использование которых вызывает ускорение роста растений и повышения урожайности, но часто параллельно образуются неопасные для растений, но опасные для человека нитраты и нитриты. Кроме того, есть и более «глобальные» последствия применения минеральных удобрений.

Их внесение приводит к неблагоприятному изменению структуры почвы, которая становится более проницаемой для промывки водой, в результате часть минеральных удобрений из верхних слоев почвы (примерно 60-70 см, где находится основная масса корней) переносится в более глубокие слои почвы, где минеральные компоненты растениям уже недоступны. В дальнейшем их невосребованная часть попадает в грунтовые воды и смывается в реки, что приводит помимо снижения эффективности их применения еще и значительному загрязнению окружающей среды. Органические удобрения не имеют таких побочных эффектов, но, как уже отмечалось, из-за ограниченного количества исходного сырья обеспечить ими сельское хозяйство для удовлетворения потребностей человека в повышении урожайности не представляется возможным.

Все это толкает наших аграриев на поиски новых технологических приемов повышения урожайности, сохранности семенного материала, повышению его качества, устойчивости к неблагоприятным условиям в момент прорастания.

К числу таких приёмов, оказывающих положительное воздействие на повышение урожая, скороспелость и устойчивость к неблагоприятным условиям, относятся методы инкрустирования и дражирования (покрытие искусственной оболочкой).

Дражирование, менее распространенный способ покрытия семян; характеризуются тем, что значительно изменяется не только их форма и размер (масса семян при этом может увеличиваться от 10 до 25 раз (mini pill) или от 15 до 100 раз (standard pill)) [3]. Используя массу дражирования появляется возможность вносить биогенные микроэлементы, необходимые для активного роста (регуляторы роста, витамины, микроэлементы, препараты против болезней и вредителей) [2].

Процесс дражирования осуществляется на специальных установках, где во вращающийся барабан подается масса семян, увлажняется клеящим раствором, затем наслаивается наполнитель, вследствие чего происходит увеличение массы, размера семян. Причем существует зависимость скорости вращения барабана от массы обрабатываемых семян, так для томата при массе семян 3,5 кг - 70 об/мин; для моркови при массе 2 кг - 60 об/мин; для лука при массе 2,5 кг - 65 об/мин. [8].

«Процесс дражирования проходит поэтапно, что дает возможность послойного покрытия семян действующими веществами, которые могут быть пространственно отделены друг от друга или от поверхности семени и становятся доступными лишь при формировании проростка. А увеличенные до определенного размера драже позволяют механизировать высев семян, особенно мелких и неправильной формы и унифицировать сеялки для различных культур [1,2].

При посеве растений с мелкими семенами или семенами неправильной формы очень трудно соблюсти выверенную норму посева, равномерность посева, что приводит к большой изреженности и загущенности посевов, а при интенсивном использовании земли величина и качество урожая культур напрямую зависят от оптимальной густоты стояния посевов: как повышенная, так и разряженная густота ведет к снижению урожая. Это определяет требование современного растениеводства к качеству семян, используемых для посева при использовании сеялок точного посева. Посев этими сеялками не только повышает урожай, но и в несколько раз снижает расход дорогостоящего посевного материала [9].

Кроме того, наносимая на поверхность семян оболочка обеспечивает их механическую защиту от повреждения во время хранения, транспортировки.

Выводы

Из предшествующего изложения мы постарались вынести, что повышение урожайности необходимо в силу объективных причин, главной из которых является рост населения Земли. Однако, продолжать его только «старыми» методами, связанными с внесением в почву минеральных или органических удобрений, уже невозможно. Требуются ИНЫЕ методы, точнее ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ методы повышения урожайности и качества урожая. Однако какого-либо одного метода обработки семян недостаточно для получения ощутимого результата. Как минимум, необходимо сочетание методов отбраковки, стимуляции и обеззараживания, а, по большому счету, и применение комплекса методов каждого вида. При этом, кроме правильного выбора методов, важно также выполнять их в правильной последовательности, которая зависит от входящих в нее методов.

Литература

1. Алексейчук Г.Н. Сила роста семян зерновых культур и ее оценка методом ускоренного старения – Мн.: Право и экономика, 2009. – 44 с. ISBN 978-985-442-647-1.
2. Алагов А.С. Предпосевная СВЧ - обработка дражированных семян: Дис. ... канд.тех.наук. - М, 1998. - 161 с.
3. Алтухов, И.В. Технология предпосевной обработки зерна энергоэффективными методами / И.В. Алтухов, В.А. Федотов // Повышение эффективности производства энергии в условиях Сибири: мат. Всерос. науч.-практ. конф. -Иркутск: ИрГТУ, 2010. - С. 464-468.
4. Бородин И. Ф., Г. А. Шарков, А. Д. Горин. Применение СВЧ-энергии в сельском хозяйстве. - М.: ВЪЖИТЭИагропром, 1987.- 55 с.
5. Кутис С.Д. Кому и зачем нужна Электромагнитная Обработка Семян перед посевом? humplus.nethouse.ru
6. Мухин В.Д. Дражирование семян сельскохозяйственных культур. - М.: Колос, 1971. -76 с.
7. Старухин, Р.С. Повышение эффективности электротехнологии предпосевной обработки семян [Текст] // Ползуновский вестник. – 2010. – №4-2. – С. 77–85.
8. Федорищенко М.Г. Совершенствование процесса предпосевной обработки семян зернового сорго переменным электромагнитным полем промышленной частоты: Дис. ... канд.тех.наук. -СПб, 2000. -150 с.
9. Семеноводство, предпосевная подготовка семян и определение посевных качеств. / Жур-л: Механизация и энергосбережение, растениеводство, Ярославский агровестник. – №2. - 2015.

УДК 621.385:631.234

ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ В СВЕТОКУЛЬТУРЕ (СВЕТОДИОДНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ КАК ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ СИСТЕМЫ ОБЛУЧЕНИЯ КУЛЬТУР ТЕПЛИЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ)

Елбакиев С.А. – студент 4 курса энергетического факультета

Засеев Д.Т. – магистрант 1 года обучения энергетического факультета

Научный руководитель: **Алагов А.С.**, к.т.н., доцент кафедры электрооборудования и электротехнологии

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Овощеводство защищенного грунта является одним из самых энергоемких направлений АПК, причем из всего комплекса факторов, формирующих микроклимат тепличного комплекса, самыми затратными являются теплоснабжение и дополнительное облучение. В структуре себестоимости конечной продукции тепличных хозяйств 15-20% стоимости приходится на оплату электроэнергии для досвечивания. Причем, и рассада и взрослые растения очень чувствительны к продолжительности светового дня, уровню освещенности и к спектру падающей на них световой волны. Для полноценного функционирования фотосинтезного аппарата необходимы излучения в строго

определенной части видимого оптического излучения, так называемой области фотосинтетически активной радиации (ФАР) [12.]: - 280-320 нм: оказывает вредное воздействие, но для части растений оно необходимо для нормального развития; - 320-400 нм: определяет регуляторную роль и для получения эффекта от такого облучения в общем спектре необходимо присутствие всего нескольких процентов этих длин волн; - 400-500 нм («синий»): поглощение желтыми пигментами, второй пик фотосинтеза, необходим для фотосинтеза и регуляции; - 500-600 нм («зеленый»): благодаря высокой проникающей способности, полезен для фотосинтеза оптически плотных листьев, листьев нижних ярусов, густых посевов растений; - 600-700 нм («красный»): область наибольшего фотосинтетического эффекта синтеза хлорофилла, наиболее важный участок для обеспечения развития и регуляции процессов. Обязателен в лучистом потоке для обеспечения высокого фотосинтеза. При монохроматическом облучении в красной области может привести к ненормальному развитию или к гибели растения; - 700-750 нм («дальний красный»): ярко выраженное регуляторное действие, в основном эффект вытягивания стебля, и для полноценного развития растению достаточно всего нескольких процентов этих длин волн; - 1200-1600 нм: поглощается внутри- и межклеточной водой, и тем самым увеличивает скорость тепловых биохимических реакций. Недостаток или избыток в излучении ламп отдельных участков спектра может привести к нарушению полноценного развития растений при их длительном выращивании.

Основываясь на богатом опыте предшественников, Свентицким И.И. была построена зависимость эффективности основных фотохимических процессов от длины волны падающего на растения излучения [12]. Спектр действия фотосинтеза - кривая, изображающая зависимость интенсивности фотосинтеза от длины падающего света (Gaffon, 1960; Белл, 1964) [4]; имеет два максимума - в красной области и затем менее ярко выраженный - в синей.

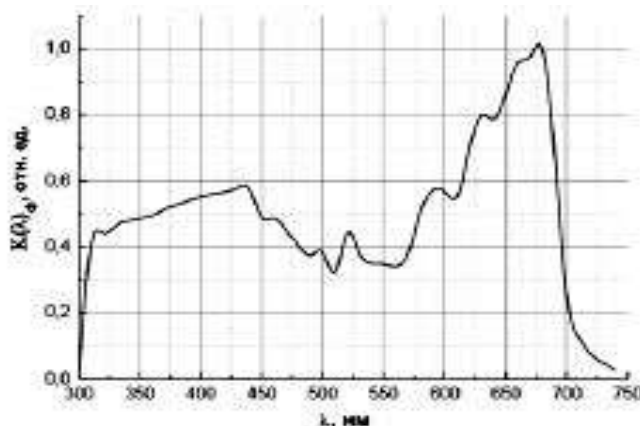


Рис.1. Относительная спектральная эффективность излучения по Свентицкому [12]

Действие спектрального состава света на растение рассматривалось в работах Клешина А.Ф., Гольд В.М., Воскресенской Н.П., Дубров, Гурский и др. в начале 60 годов прошлого века показали, что содержание в оптическом излучении ультрафиолетовой радиации оказывает существенное влияние на продуктивность растений. По результатам исследований эту область излучения условно разделили на три поддиапазона: область А - длинноволновое ультрафиолетовое излучение (320...380 нм), область В - средневолновое ультрафиолетовое излучение (275...320 нм) и область С - короткое ультрафиолетовое излучение (200...275 нм) [4].

Коротковолновое излучение – С, благодаря озоновому слою атмосферы, и часть средневолнового не достигают поверхности земли. Эти лучи, обладая высокой энергией, способны повреждать биомолекулы. Часть излучения с максимумом 220-240 нм активно поглощаются белками, а нуклеиновые кислоты – 260 нм. Возбуждение от этого поглощения напрямую вызывает изменение или разрыв химических связей, поэтому белки перестают выполнять свои функции, а нуклеиновые кислоты подвергаются мутациям. Также поглощение коротковолнового излучения пигментами может вызывать фотолиз воды с образованием активных свободных радикалов и перекиси водорода. Эти соединения разрушают и окисляют любые органические молекулы, в связи с чем клетка разрушается [3].

Средневолновое излучение – В, при воздействии на растение в краткосрочном режиме усиливает пигментацию растений, но стимулирующего действия не наблюдается. При воздействиях порядка

20 минут каждый день эта часть спектра вызывает усиление роста у широкой группы растений, сокращаются сроки цветения, увеличиваются размеры плодов. Однако превышение доз приводит к типичным симптомам солнечного ожога – измельчание листьев, плохой рост, ослабление растения и гибель растения.

Длинноволновое излучение – А, долговременное излучение относительно высокой интенсивности увеличивает рост высокогорных растений, также оказывает специфическое действие на растения «короткого» и «длинного» дня, что может иметь практическое значение. Например, досвечивания растений «длинного дня» можно сократить до «короткого дня», а благодаря УФ цветение и плодоношение остаются на прежнем уровне.

Изучение спектральной эффективности фотосинтеза, предпринятые Маккри и Инада в 70-е годы XX века на листьях растений различных систематических групп дали близкие по структуре спектры действия фотосинтеза (рис. 2). Результаты исследований подтвердили мнение о том, «что у зеленых листьев растений различных видов структура спектра действия фотосинтеза листа может быть принята как универсальная» [12.].

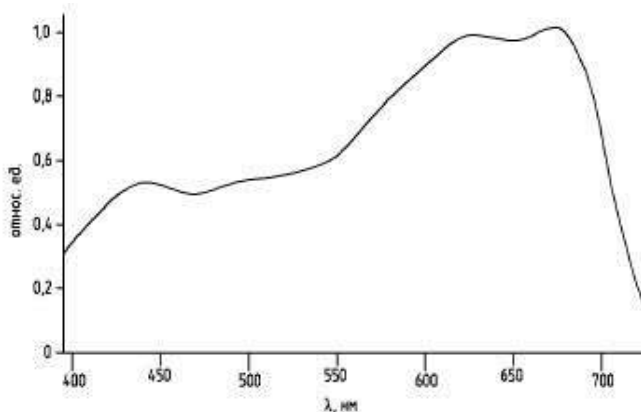


Рис. 2. Усредненная кривая спектра действия фотосинтеза зеленого листа (по данным McCree, 1972)

Исследования Н.Н. Протасовой, Дж.М. Уеллс, М.В. Добровольского, Л.Н. Цоглина (1990) по выращиванию растений в факторостатных условиях с освещением от источников с различными спектральными характеристиками наглядно продемонстрировали, что для получения полноценного урожая при выращивании в условиях искусственного освещения необходимо определенное энергетическое соотношение энергии по спектру ФАР в растениеводческих лампах: 20-25% в синей (380-490 нм), 20-25% в зеленой (490-600) и 60-50% в красной области (600-700 нм) [9].

Попытки создания «идеального» источника света, имитирующего спектральный состав излучения солнца и отвечающего потребностям растения, не прекращаются и сегодня. Рынок предлагает довольно широкий выбор моделей ламп и осветительного оборудования, отличающихся спектром и принципом действия, но высокоэффективных растениеводческих ламп, полностью удовлетворяющих потребностям растений в стабильном освещении с определенным спектральным составом до сих пор нет.

Широкое распространение искусственные источники света получили с началом производства газоразрядных ламп. Эффект свечения электрического разряда в атмосфере инертных газов, паров металлов или их смесей позволял получать источники с различным спектром действия. В зависимости от давления внутри колбы все газоразрядные источники делятся на источники высокого и низкого давления. Источники низкого давления: люминесцентные лампы, натриевые, дуговые паросветные, дуговые газосветные. Источники высокого давления: дуговые ртутные с добавками йодидов металлов, дуговые ртутновольфрамовые, ксеноновые, натриевые лампы [5].

У газоразрядных ламп чаще всего наблюдается линейный спектр, специфический для данного светящегося вещества. Относительная яркость линий и количество энергии в их излучении определяются давлением газа и химическим составом стеклянных колб или трубок. У люминесцентных и дуговых ламп имеются спектры смешанного характера, где на основной сплошной фон накладываются отдельные линии излучения [5]. Срок службы в значительной степени зависит от температуры и влажности наружного воздуха и колеблется от 8 до 12 тыс.ч. (оптимальными считаются: температура от +5 до +35 °С и влажности до 65%) [14].

Выпускались и специальные люминесцентные лампы низкого давления. Например, ЛФ-40-1 с однокомпонентным люминофорным покрытием, имеющим максимум излучения в красной облас-

ти; использовались такие лампы для досвечивания рассады огурцов, а ЛФ-40-2 с двухкомпонентным люминофором и максимумом излучения в красной и синей областях для рассады томатов. КПД этих ламп достигал 12% в области ФАР, а низкая температура колбы позволяла использовать светильники при ограниченных высотах подвески. Но для розжига и работы лампы светильники комплектуются ПРА (пускорегулирующей аппаратурой), вызывающей определенные трудности при эксплуатации в условиях повышенной влажности. Кроме того, из-за значительных размеров светильников происходит затенение ценза при совмещенном (естественном и искусственном) облучении, а высота подвеса в зоне обслуживания затрудняет применение такого оборудования в светокультуре [14].

Из газоразрядных ламп высокого давления чаще в теплицах России используются ДРЛФ-400, ДНаТ-400, ДНаЗ-400 и другие [7].

ДРЛФ-400 широко используются при облучении растений в тепличных хозяйствах. Максимумы излучения в зеленой (550 нм) и синей (436 нм) областях спектра:

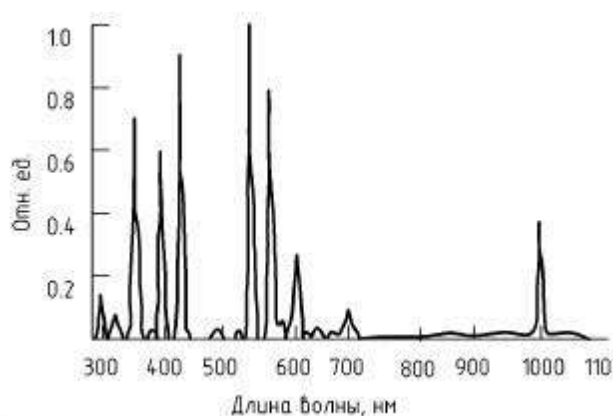


Рис. 3. Распределение энергии света по спектру ламп ДРЛФ-400

Свечение происходит за счет ионизации паров ртути, которые в случае разгерметизации колбы моментально окажутся в окружающем пространстве, и такой урожай будет непригоден к употреблению. В светильниках с такими лампами используются пускорегулирующие аппараты, стоимость которых составляет от 50 до 250% от стоимости лампы, при этом они имеют вес от 10,5 до 52 кг на кВт мощности, что увеличивает нагрузки теплиц [14]. Из-за отсутствия в спектре ламп излучения в красной (640-680 нм), они непригодны для выращивания растений при полном искусственном освещении или поздних этапах вегетативного развития растений. Используются ДРЛФ-400 для досвечивания рассады огурцов и томатов в теплицах, как источник сине - фиолетовой радиации, которой недостаточно в солнечном спектре в зимнее время [6].

Дополнить излучение ламп ДРЛФ-400 в длинноволновой области можно монтируя в одном светильнике с лампами ДНаТ-400 [12]. Это натриевые лампы высокого давления, они экономичны и при мощности 400Вт имеют высокую светоотдачу. В теплицах натриевые лампы создают монохроматическое световое поле желто-оранжевого света с максимумом 594-600 нм. В области ФАР к.п.д. составляет 28-30% [7], эти лампы хорошо имитирует натуральное солнечное освещение.

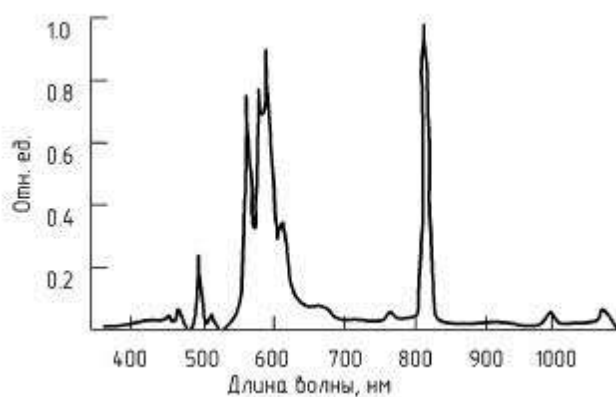


Рис. 3. Распределение энергии света по спектру лампы ДНаТ-400

Эти лампы с успехом используются в овощеводстве, цветоводстве, селекционных работах, в исследовательской практике [14]. Они демонстрируют устойчивость электрических параметров на протяжении почти всего срока службы и в довольно широком диапазоне температур – от – 60 до +40 градусов по Цельсию.

В борьбе за «идеализированное» освещение были разработаны и внедрены ксеноновые лампы, непрерывный спектр которых близок к солнечному и охватывает диапазон от 200 до 1300 нм, со светоотдачей 33лм/Вт при сроке службы до 1,5 тыс. часов.

Металлогалогенные растениеводческие лампы (МГЛ) с различными добавками иодидов металлов, имеющие линейчатый спектр с недостаточным излучением в красной области и вместе с тем, считающиеся довольно перспективными благодаря высокому к.п.д. (25-30%) и более полному спектру по сравнению с другими высокоинтенсивными источниками света [2,8]. Появление светодиодных приборов оптического излучения открыло новое и весьма перспективное направление развития светотехники. Такие источники обладают целым рядом преимуществ перед традиционными лампами:

- энергоэффективность;
- значительно увеличенный срок службы (порядка 50 тыс.ч. и больше), что многократно уменьшает расходы на использование системы дополнительного облучения;
- сохраняют работоспособность при низких температурах и выдерживают воздействие вибраций, в них нет подвижных частей или нитей накала, которые могут легко разрушаться и выходить из строя;
- являются безынерционными: не требуется времени для прогрева или отключения, отсутствует вредное воздействие циклической подачи питания, а управление системой освещения может осуществляться при помощи цифровых контроллеров, обеспечивающих максимальную эффективность и высокую гибкость;
- в отличие от ламп, содержащих ртуть, не требуют специального обращения и утилизации.

В зависимости от полупроводникового кристалла, светодиод излучает свет в узком диапазоне и получить «сложный» цвет, как один из вариантов, можно, вмонтировав в один светильник светодиоды разных типов [13]. Таким образом, варьируя комбинациями из светодиодов различных цветов, можно добиться максимального соответствия излучения относительной спектральной эффективности фотосинтеза растений.

Используя математическую модель спектрального состава светодиодного облучателя, предложенную Соколовым А.В. [11], можно сделать вывод: доля совпадения спектрального распределения энергии в потоке излучения 4-цветного светильника с функцией, основанной на спектре действия фотосинтеза, составит 0,577, тогда как у тепличной натриевой лампы эта величина 2,4 раза меньше; что, в свою очередь, позволяет повысить качество и урожайность культуры.

Вывод

Анализ существующих искусственных источников освещения растений в защищенном грунте позволил обосновать актуальность использования светодиодов для дополнения спектра существующих растениеводческих ламп. Возможно и самостоятельное использование светильников на основе светодиодов, в частности, предложенная Соколовым система освещения позволяет повысить долю совпадения спектрального распределения энергии светильника с функцией, основанной на спектре действия фотосинтеза до 57,7% против 24% у ламп ДНаЗ.

Литература

1. Светодиоды и их применение для освещения. Под общ. ред. акад. АЭН РФ Ю.Б. Айзенберга. - М.: Знак, 2012. 280 с.
2. Большая Н.П., Фомин Е.М., Невский А.В. Оценка эффективности металлогалогенных ламп при выращивании овощных и цветочных культур защищенного грунта. // Применение оптических излучателей в с.х. Саранск, 1985. - С. 65-68.
3. Воздействие УФ-излучения на растения. www.kagro.pulscen.ua
4. Воскресенская Н.П. Фотосинтез и спектральный состав света. - М.: Наука, - 1965. 311 с.
5. Жилинский Ю.М., Кумин В.Д. Электрическое освещение и облучение/ М., Колос, 1982 г. С 268.
6. Кнорринг Г. М. Осветительные установки. - Л.: Энергоиздат. Ленингр. отд-ние, 1981. – 288 с.
7. Малышев В.В. Повышение эффективности облучательных установок для теплиц: дис. ... канд. тех. наук: 05.20.02 / Малышев Владимир Викторович. - Москва, 2007. - 218 с.

8. Металлогалогенная лампа - BLV HIT-ULTRALIFE HIT-DE <http://www.svet-consulting.ru/Lamp/detail.php?ID=21365>

9. Протасова Н.Н., Уеллс Дж.М., Добровольский М.В., Цоглин Л.Н. Спектральные характеристики источников света и особенности роста растений в условиях искусственного освещения // Физиология растений. - 1990. - Т. 37. - вып. 2. - С. 386-396.

10. Рубан Ю., ООО «Рубикон», 2010 г. <http://microsvet.ru/page/25>

11. Соколов А.В., Юферев Л.Ю. Результаты испытаний регулируемой системы освещения рассады // Инновации в сельском хозяйстве. 2014. № 2 (7). С. 54-58.

12. Свентицкий И.И. Оценка фотосинтетической эффективности оптического излучения // Светотехника. - 1972. - № 4. - С. 23-25.

13. Тихомиров А.А., Шарупич В.П., Лисовский Г.М. Светокультура растений: Биофизические и биотехнологические основы. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2000. - 213 с.

14. Тихомиров А.А., Лисовский Т.М., Сидько Ф.Я. Спектральный состав света и продуктивность растений. Новосибирск: Наука (Сибирское отд.), 1991, - 168 с.

УДК 613.313

ПРИМЕНЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ В СЕЛЬСКИХ РАЙОНАХ

Хачиров Э.Т. – студент 3 курса энергетического факультета

Туаев А.Ф. – студент 4 курса энергетического факультета

Научный руководитель: **Цопанов Н.Е.**, старший преподаватель кафедры энергетика
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

В нашей стране энергопотребление в домах составляет 400 - 600 кВт ч /год на квадратный метр. Этот показатель предполагается снизить к 2030 году на 45% за счёт использования теплоизоляционных покрытий наружных ограждений.

Эффективный дом – дом с низким потреблением энергии по сравнению с традиционным вариантом. Тепловая эффективность может быть обеспечена пассивными или активными способами.

Пассивные методы предполагают применение энергоэффективных окон, материалов наружных ограждений с низкой теплопроводностью.

Активные – применение приточной вентиляции с рекуперацией теплоты, а также теплоты окружающей среды.

В последнее время широко используется строительство быстровозводимых малоэтажных домов с применением местных экологически чистых строительных материалов, которые должны обеспечивать достаточно высокий уровень их тепловой защиты.

Выполнить эту задачу при использовании традиционных тяжелых, дорогих и высокоэнергоёмких материалов, таких как кирпич, обычный монолитный и сборный железобетон, сталь, алюминий и пластмассы, а также дорогих импортных утеплителей, не адаптированных к соответствующим климатическим условиям, практически невозможно [1, 2]. Поэтому сегодня альтернативой им могут служить плотные блоки из соломы, льна, ржи, получаемые с помощью механических тюкователей - подборщиков.

Такие дома характеризуются долговечностью (50 и более лет), пожаробезопасностью, а также препятствуют распространению всяческих вредителей.

Проведенные исследования [1, 2] показали сравнительно надёжную защиту ограждений, что с учётом ускорения предопределяет их целесообразность. Поэтому было предложено с обеих сторон плотных соломенных блоков выполнить слои из торкрет - бетона. На основе экспериментальных исследований была разработана новая конструкция многослойной стены МС [1, 2] и проект энергоэффективного жилого дома из него.

Конструкция стены симметрична относительно продольной оси и состоит из 5 слоев: 2-х внешних несущих слоев из торкрет-бетона; утеплителя из органического материала - прессованных соломенных блоков; 2 контактных слоёв из соломобетона.

Преимуществами применения органического утеплителя является экологичность, энергосбережение, использование местного материала [3-5].

Использование торкрет бетона в качестве несущего слоя позволяет повысить долговечность, огнестойкость, прочность конструкции в целом.

Стоимость 1 м² жилого дома с таким конструктивным решением стен составит от 10,8 тыс. руб.

Применение такого конструктивного решения позволит внедрить современные инженерные технологии повышения энергоэффективности зданий.

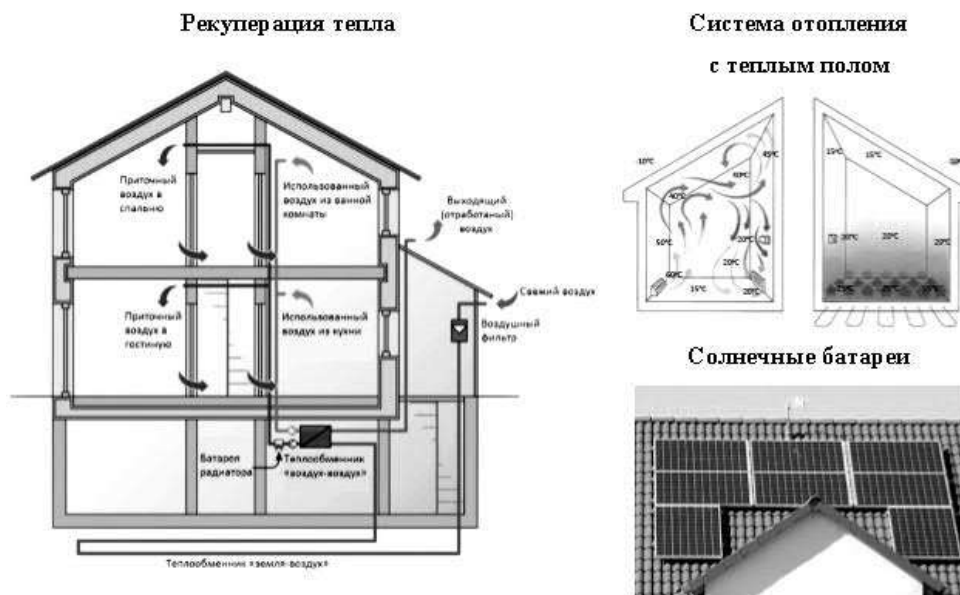


Рис. 1. Инженерные методы повышения энергоэффективности жилого дома

Говоря об экономичном доме, мы учитываем только потери тепловой энергии, но экономить можно еще и на электроэнергии и на воде. Чтобы экономить электричество, не обязательно отказывать себе во многих привычных и удобных вещах. Надо применять автоматизированные и программируемые устройства, например, электронные выключатели с датчиками движения.

Экономить можно также на воде, контролируя расход ресурса автоматически. Необходимо следить за показаниями счетчика расхода воды, сократить полив придомовых территорий, внедрить капельный и лимитированный полив.

Выводы

Применение энергоэффективных домов позволит:

1. Сократить теплопотери через стены до 50%, общих теплопотерь здания за отопительный период до 9% и снижение удельного расхода тепловой энергии за отопительный период до 12%.
2. Повысить энергоэффективность здания в течение года на 30% за счет использования утеплителя на перекрытиях и стенах, а также за счет активных способов обеспечения энергоэффективности, например, использования солнечных коллекторов [5].

Литература

1. Голова Т.Л., Денисова Л.П. Энергоэффективность многослойной конструкции «Сельская стена» при проектировании малоэтажных зданий// Инженерно-строительный журнал. № 8. 2014.- С. 9-19.
2. Денисова А.П., Емельянова Т. А. Опыт применения торкрет-бетона // Гражданское строительство. №39. 2011.-С. 14-15.
3. Емельянова Т.А., Денисова А.П. Оценка долговечности новой многослойной конструкции стены малоэтажных зданий// Молодой ученый, № 12, 2012. - С. 61-63.
4. Драганов Б.Х. и др. Теплотехника и применение теплоты в сельском хозяйстве. – М.: Агропромиздат, 1990. - 463 с.
5. Цопанов Н.Е., Есенов И.Х. и др. Методические рекомендации по выполнению РГР по курсу: «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии». – Владикавказ, изд. ФГБОУ ВПО ГТАУ, 2012. 40 с.

УДК 613.313

ВЫБОР СВЕТИЛЬНИКОВ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ С АВТОНОМНЫМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ ОТ СОЛНЕЧНЫХ МИКРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Гурциева М.Т. – магистрант 2 года обучения энергетического факультета

Цопанова З.Н. – соискатель кафедры экономической теории и прикладной экономики

Научный руководитель: Цопанов Н.Е., старший преподаватель кафедры энергетике

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

В настоящее время человечество испытывает настоящий бум в энергетике - использование ВИЭ – возобновляемых источников энергии: солнца; воды рек; ветра; приливов и отливов морей; геотермальных источников; биогазовых установок [1-3].

Солнечная энергетика широко используется при невозможности использования других возобновляемых более дешевых энергоносителей или, в случае нерациональности электроснабжения электроприемников от общей энергосистемы, с использованием дорогостоящих ЛЭП и силовых КТП.

Известно, что в среднем поток солнечной энергии, приходящийся на 1 м² земной поверхности, составляет 1000 Вт. Эту энергию с помощью кремниевых панелей СЭС преобразовывать в электрическую энергию постоянного тока для производственных и бытовых электроприемников. Они соединяются последовательно-параллельно с выходным напряжением от 6 до 96 В постоянного тока [1-3].

Солнечная электростанция состоит из 4-х основных узлов: 1) фотоэлектрическая панель, 2) аккумуляторная батарея, 3) контроллер, 4) инвертор .

Эти устройства выпускаются во многих странах: в США, Китае, Англии, Германии, Италии.

Солнечные батареи ФЭП производятся и в России.

На основе необходимых расчетов и подбора комплектующих устройства монтируется солнечный источник питания.

В качестве набора нагрузки в сельской местности могут быть электроприемники бытовые и производственные: насосные установки в животноводстве и растениеводстве, электроприемники в лесных сторожках и домах охотников, в геолого-разведочных экспедициях - СЭС переносного типа.

В научно-исследовательской лаборатории Горского ГАУ (НИЛ) были разработаны переносные СЭС для питания электроприемников с суммарной мощностью 20, 40 Вт [3-5].

Применение светильников уличного, паркового и магистрально-дорожного освещения заслуживает особого внимания.

Вместо галогенных, металлогалогенных, ртутных дуговых ламп высокого давления и натриевых ламп уже применяются светодиодные лампы, соединенных последовательно-параллельно на напряжение постоянного тока 6, 12, 24 В (рис 1).

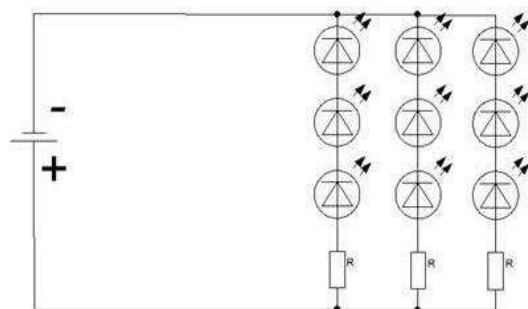


Рис.1. Схема присоединения светодиодов к аккумуляторной батарее.

Светильники с автономным электроснабжением, собранные из 3-х комплектующих, уже выпускают в России и установлены в Москве, Владикавказе и многих других городах России.

Однако они достаточно дороги, требуют подбора элементов, соответствующих указанным климатическим условиям, подбора и исследования: системы солнечная батарея - контроллер-аккумулятор - светильник, исследования и подбора нужных характеристик заряд - разряд аккумуляторов.

Светильники с системой автономного электроснабжения крепятся на имеющихся опорах.

Выбранное по мощности число светодиодов обеспечивают требуемую освещенность. Ток светодиодов составляет $I = 350$ мА, напряжение питания $U = 3,5$ В (примем 3,5В).

Собрав последовательно по 4 светодиода, получим напряжение питания:

$$U_{\text{сет}} = 4 \cdot (3,1 \dots 3,5) = (12,4 \dots 14) \text{ В}$$

Это соответствует режиму холостого хода напряжения АКБ [4], нормируемому ГОСТ.

Требуемая емкость аккумуляторной батареи

$$C_{\text{н}} = W_{\text{об}} : U_{\text{н}} = 1183 : 12 = 98,62 \text{ А} \cdot \text{ч}$$

Принимаем к установке мощность аккумуляторной батареи, равную $100 \text{ А} \cdot \text{ч}$.

Ток заряда не должен превышать 20% емкости $C_{\text{н}}$ (лучше 5...10% от $C_{\text{н}}$) определим из соотношения

$$I_3 = 0,08 C_{\text{н}} = 0,08 \cdot 1183 = 9,46 \sim 10 \text{ А},$$

а ток разряда определяется нагрузкой

$$I_{\text{раз}} = P_{\text{уст}} : U_{\text{нт}} = 64 : 12 = 5,33 \text{ А}$$

Основным пунктом является выбор вида аккумуляторов, режима его работы. Для условий эксплуатации уличных светильников выбираются герметичные свинцово-кислотные аккумуляторы.

Из всех многочисленных видов аккумуляторов отдаем предпочтение необслуживаемым аккумуляторам типа AGM и GEL, по числу циклов заряд-разряд соответственно 350 при глубине разряда 50% и 550 при глубине разряда 30% $C_{\text{н}}$.

Контроллер является одним из важнейших элементов СЭС. В его основные функциональные обязанности входит:

- автоматическое отключение солнечной батареи при полном заряде АКБ и при установленном уровне разряда АКБ.

Это необходимо для обеспечения ресурса АКБ и предупреждения преждевременного выхода его из строя.

Сейчас применяются контроллеры трех типов ON/OFF, PWM и MPPT. Чаще всего применяют технологии ШИМ – широтно-импульсная модуляция и MPPT - с поиском точки максимальной мощности.

Выбор мощности контроллера производится по напряжению, выдаваемому солнечной батареей и току заряда АКБ [5].

Выбор солнечной батареи, состоящей из отдельных однотипных панелей, производится в соответствии с мощностью и номинальным выходным напряжением.

Вывод

Технико-экономические расчеты двух вариантов: электроснабжение светильников с газоразрядными лампами от силовой электрической сети и автономного электроснабжения светодиодных светильников от ФЭП показали техническое преимущество и экономическую эффективность второго варианта.

Литература

1. Твайделл Дж., Уайр А. Возобновляемые источники энергии, пер. с англ., М., Энергоиздат, 1990, С. 376.
2. Да Роза А.В. Возобновляемые источники энергии. Физико-технические основы. - М.: Энергоатомиздат, 2 изд. пер. с англ., 2014. - 704 с.
3. Стребков Д.С. Энергоэффективные технологии возобновляемой энергетики. Энергосберегающие технологии. Проблемы их эффективного использования, Волгоград, 2007 г.
4. Цопанов Н.Е., Есенов И.Х. и др. Методические рекомендации по выполнению РГР по курсу: «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии». – Владикавказ, изд. ФГБОУ ВПО ГГАУ, 2012. - 40 с.
5. Цопанов Н.Е., Есенов И.Х. и др. Применение гибридного солнечно-гидравлического источника ВИЭ в РСО – А. - Сбор. студ. работ, вып. 55, ч.1. - 2018. - С. 288-291.

КОЛЁСНЫЕ И ГУСЕНИЧНЫЕ МАШИНЫ

УДК 629.113

МОДЕРНИЗАЦИЯ КОЛЕСНОЙ МАШИНЫ УСТАНОВКОЙ ГУСЕНИЧНОГО ДВИЖИТЕЛЯ

Джелиев А.К. – студент 3 курса автомобильного факультета

Дзадзаев М.Р. – студент 3 курса автомобильного факультета

Научный руководитель: **Гутиев Э.К.**, к.т.н., доцент, зав. кафедрой «Транспортные машины и технология транспортных процессов»

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Гусеничные машины имеют более высокую проходимость по сравнению с колесными. Поэтому в ряде случаев гусеничные движители устанавливают на колесные машины – для существенного повышения их проходимости. Есть варианты движителей, которые не требуют внесения изменений в конструкцию колесной машины (рисунок 1).



Рисунок 1. Малые гусеничные движители вместо ведущих колес

Однако для высокой эффективности гусеничный движитель должен быть полноценным – на всю длину машины (рисунок 2). Такой вариант требует уже более серьезных изменений конструкции колесной машины. По сути, необходимо разработать новую машину.



Рисунок 2. Снегоболотоход
«Ухтыш»

Чтобы минимизировать изменения конструкции рулевого управления колесной машины при установке на нее гусеничного движителя, нами предлагается разработанная комбинированная система, схема которой представлена на рисунке 3.

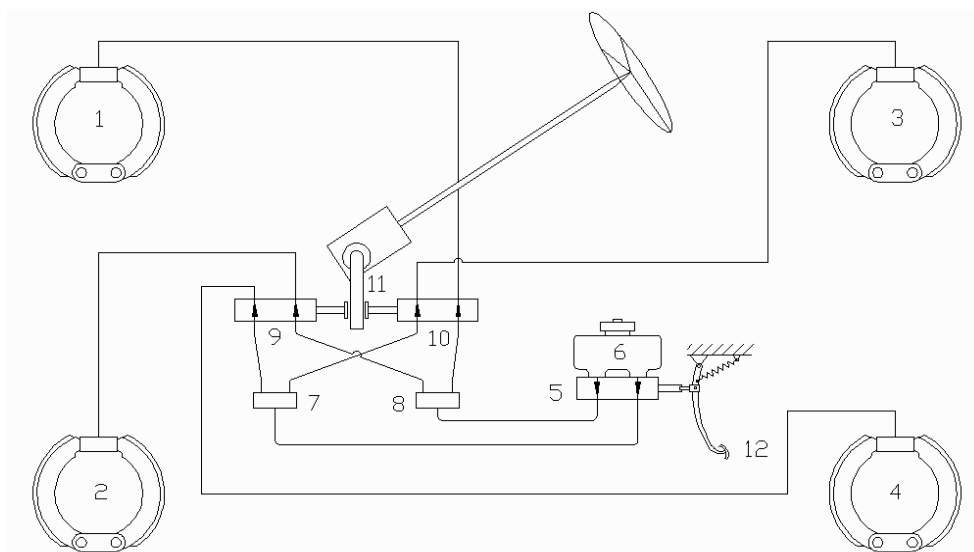


Рисунок 3. Схема комбинированной системы управления

В ее основе лежит двухконтурная тормозная система колесной машины, у которой один контур действует на тормозные механизмы передних колес 1 и 2, а второй – на задние тормозные механизмы 3 и 4.

Для повышения надежности тормозных систем их контуры делают независимыми друг от друга [16]. Поэтому главный тормозной цилиндр 5 имеет в своем составе два поршня, каждый из которых действует на один из контуров. Соответственно и тормозной бачок 6 разделен на две секции. В систему дополнительно введены тройники 7 и 8, а также тормозные цилиндры 9 и 10, идентичные главному тормозному цилиндру 5, но без тормозных бачков. Тормозные цилиндры установлены таким образом, что между их штоками находится сошка 11 рулевого управления.

При торможении во время прямолинейного движения водитель воздействует на тормозную педаль 12, которая перемещает шток главного тормозного цилиндра 5. Поршни, находящиеся в нем, перемещаясь вместе со штоком, нагнетают в соответствующие контуры тормозную жидкость, которая беспрепятственно проходит через тройники 7, 8 и тормозные цилиндры 9, 10 к тормозным

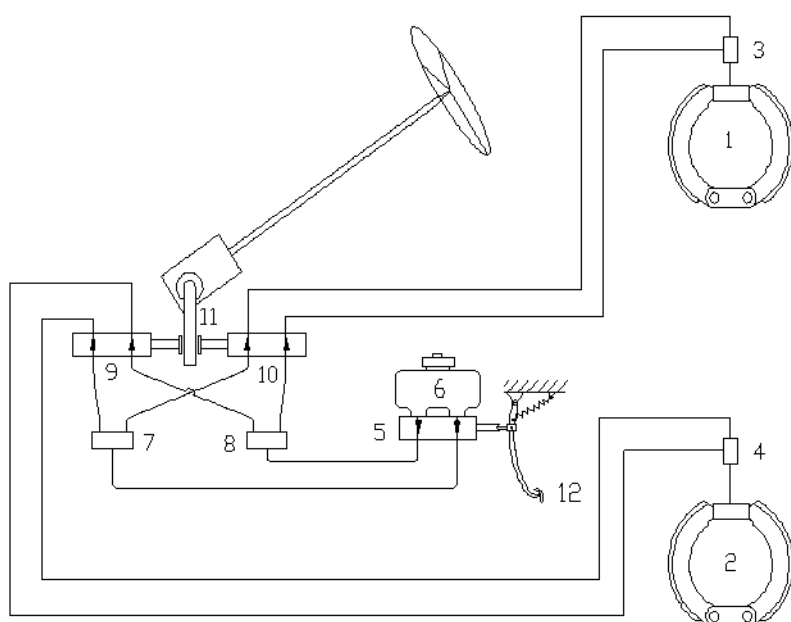


Рисунок 4. Схема комбинированной системы управления с двумя тормозными механизмами

механизмам 1-4. Если водитель вращает рулевое колесо, то рулевая сошка 11, поворачиваясь на некоторый угол, перемещает шток одного из тормозных цилиндров (9 или 10). При этом подтормаживаются колеса правого или левого борта, и машина поворачивает, соответственно, вправо или влево.

Такой принцип позволит с минимальными затратами применить на колесной машине бортовой способ поворота. Кроме того, проектирование новой машины с такой системой дает возможность использовать для нее уже готовые детали и узлы от других мобильных машин. А при необхо-

димости дополнительные элементы системы легко демонтируются, чтобы вернуть конструкцию в ее прежний вид.

Следует отметить, что у гусеничных машин на каждый борт приходится, как правило, один тормозной механизм. В таком случае комбинированная система управления примет вид, показанный на рисунке 4.

Отличиями от предыдущей схемы являются наличие только двух тормозных механизмов 1 и 2, а также тройников 3 и 4.

Выводы

Разработана комбинированная система для гусеничной машины, сочетающая в себе качества тормозной системы и рулевого управления. Данная система будет эффективна при установке гусеничного движителя на колесную машину.

Литература

1. Мамити Г.И. Проектирование тормозов автомобилей и мотоциклов. Учеб. пособие для ВУ-Зов. – Мн.: Дизайн ПРО, 1997.

УДК 629.113

РАСЧЕТ НЕОБХОДИМОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ДВИЖЕНИЯ ТРИЦИКЛА В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ

Сланов А.А. – студент 3 курса автомобильного факультета

Романенко Р.В. – студент 3 курса автомобильного факультета

Научный руководитель: **Мамити Г.И.**, д.т.н., профессор кафедры «Транспортные машины и технология транспортных процессов»

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Транспортные средства в реальных условиях редко работают в постоянном режиме: разгон, торможение, периодические остановки на пути. Особенно это характерно для городских условий.

Для анализа режимов движения транспортного средства (трицикла) рассмотрим один из этапов движения, который включает в себя четыре стадии: ускорение, движение с постоянной скоростью, торможение, стоянка.

На рисунке 1 показан график изменения ускорения трицикла.

На рисунке 2 показан график изменения скорости для тех же стадий движения трицикла:

- I – ускорение;
- II – движение с постоянной скоростью;
- III – торможение;
- IV – стоянка.

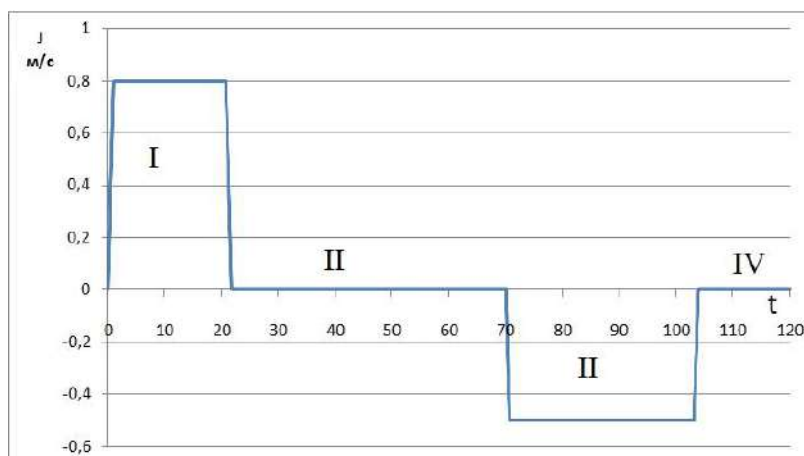


Рисунок 1 – График изменения ускорения трицикла

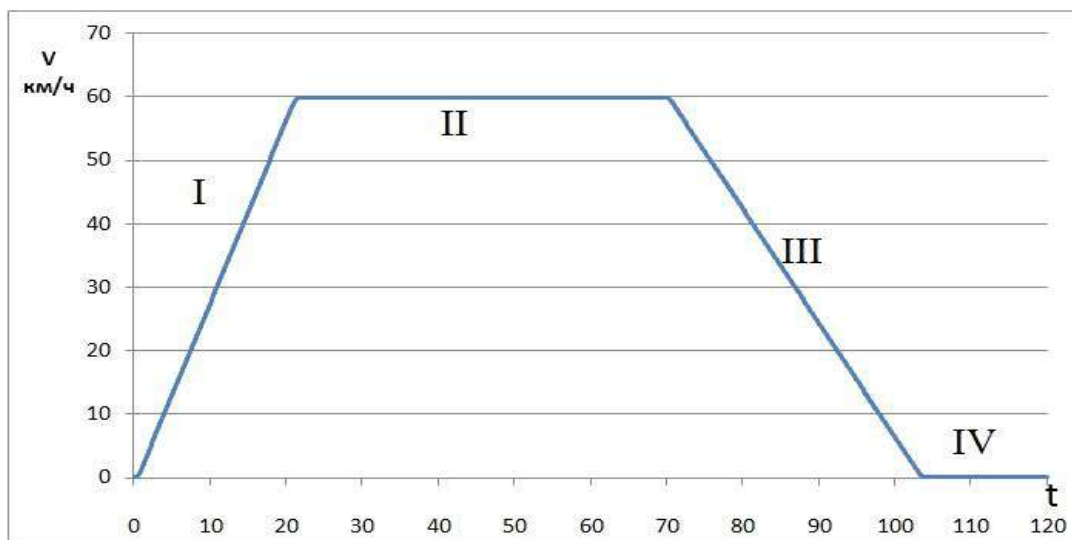


Рисунок 2. График изменения скорости движения трицикла

На рисунке 3 показан график затрачиваемой мощности для соответствующих стадий движения трицикла. Из данного графика можно определить количество затрачиваемой энергии, подсчитав площадь между кривой и осью абсцисс:

$$I = 737,3 \text{ кДж};$$

$$II = 1169,33 \text{ кДж};$$

$$III = -215,3 \text{ кДж};$$

$$IV = 0.$$

Знак «-» на III-ей стадии (торможение) говорит о том, что энергия не тратится, а поступает в аккумуляторные батареи за счет рекуперации.

Зная продолжительность каждой стадии, можно определить среднее значения необходимой мощности:

$$I = 2,9 \text{ кВт};$$

$$II = 1,8 \text{ кВт};$$

$$III = -0,8 \text{ кВт};$$

$$IV = 0.$$

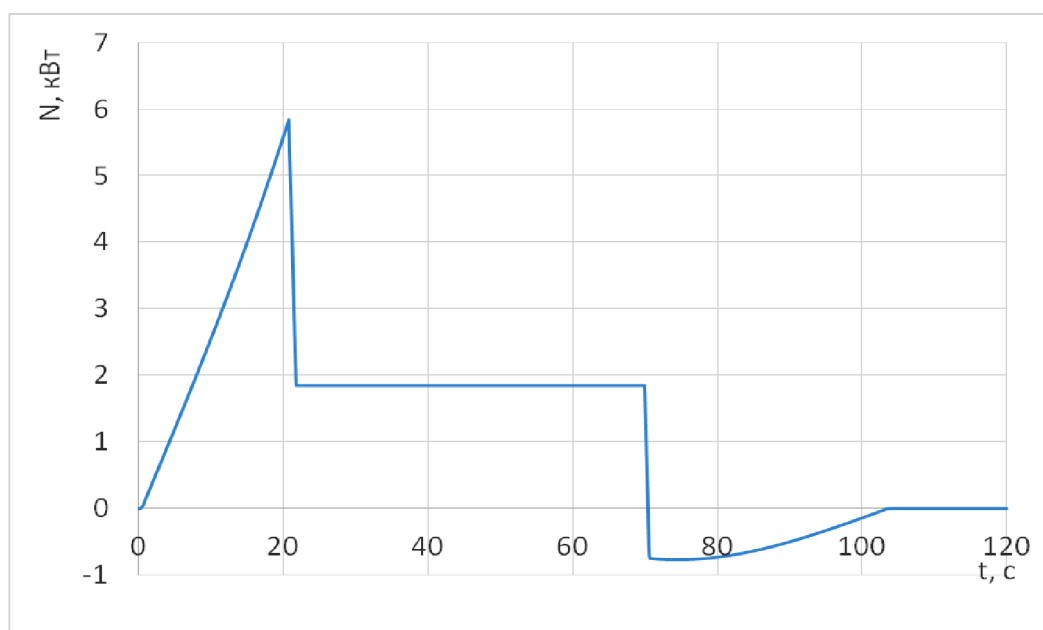


Рисунок 3 – График затрачиваемой мощности

Принимаем общее время движения на четырех стадиях 40 минут. Проведенное нами исследование позволило определить статистическое распределение общего времени движения для каждой из стадий движения:

I = 8 мин;

II = 10 мин;

III = 12 мин;

IV = 10 мин.

Умножив значения удельной мощности на соответствующие значения времени, получим затраты энергии для каждой стадии:

I = 1,39 МДж;

II = 1,26 МДж;

III = - 0,58 МДж;

IV = 0 МДж.

Сложив полученные значения, определим затраты энергии для движения по всему маршруту:

$$\sum W = W_I + W_{II} + W_{III} + W_{IV} \quad (1)$$

$$\Sigma W = 1,39 + 1,26 - 0,58 + 0 = 2,07 \text{ МДж.}$$

Выводы

Рассмотрено движение трицикла в городском режиме движения. В один цикл были включены четыре этапа: ускорение, движение с постоянной скоростью, торможение, стоянка. Для каждого этапа были заданы значения ускорения трицикла и продолжительность по времени. По исходным данным были определены значения скорости, мощности и затраты энергии для движения по всему маршруту.

УДК 629.08

РАЗРАБОТКА СТЕНДА ДЛЯ РАЗБОРКИ И СБОРКИ ТОПЛИВНЫХ НАСОСОВ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Дзускаев Т.К. – студент 4 курса курса автомобильного факультета

Засеев А.Т. – студент 4 курса автомобильного факультета

Научный руководитель: **Льянов М.С.**, д.т.н., профессор кафедры эксплуатации и сервиса транспортных средств

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Повышение уровня механизации производственных процессов в зонах ремонта и обслуживания автомобилей имеет первостепенное значение для этих зон, так как позволяет снижать трудоемкость работ и повышать производительность [1-8].

Для фиксации топливных насосов при разборке и сборке часто пользуются тисками, что не обеспечивает надежности крепления и при этом может происходить деформация корпуса насоса. В целях устранения указанных недостатков предлагается приспособление (рисунок 1). Стенд состоит из рамы 1 на которой укреплены кронштейн 2 со штифтами 3 для фиксации корпуса насоса и контрольный рычажок 4. Фиксация насоса осуществляется с помощью вилки 5, которая крепится на штоке гидроцилиндра 6. Подача масла в гидроцилиндр осуществляется по напорному проводу 7 от распределителя 8. Слив масла из гидроцилиндра происходит по сливному трубопроводу 9. Необходимое давление в гидроцилиндре 6 создается с помощью электродвигателя 10, соединенного муфтой 11 с шестеренчатым насосом 12, от которого по напорному трубопроводу 13 масло подается в распределитель 8. Подача масла в шестеренчатый насос 12 происходит по всасывающему трубопроводу 14 из масляного бака 15. Слив масла из распределителя 8 происходит по сливному трубопроводу 16. На стенде установлена кнопочная станция.

Ремонтируемый насос в процессе разборки или сборки устанавливаются на штифты 3, при этом коромысло насоса ложится на контрольный рычажок. С помощью кнопочной станции 17 включают

электродвигатель 10, который через муфту 11 приводит во вращение шестеренчатый насос 12, создающий необходимое давление в гидросистеме. Далее рычагом распределителя 8 осуществляется подача масла в гидроцилиндр 6, шток которого с установленной на ней вилкой 5 выдвигается и надежно фиксируется корпус топливного насоса, после проведения необходимых ремонтных работ с помощью рычага распределителя 8 осуществляется отвод вилки 5 от корпуса топливного насоса. Насос снимается со стенда и с помощью кнопочной станции 17 стенд выключается.

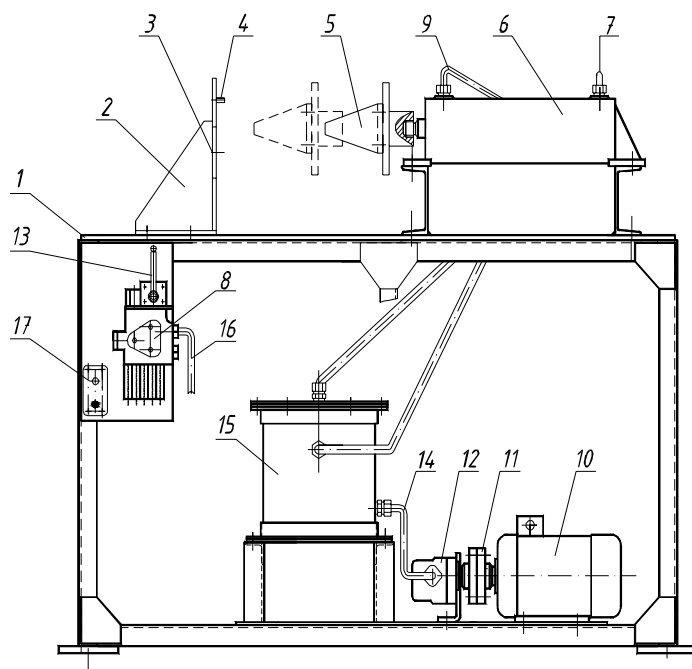


Рисунок 1 – Стенд для разборки и сборки топливных насосов

Исходные данные для расчета стенда

1. Усилие развиваемое цилиндром $F = 11,76$ кН.
2. Скорость перемещения штока $v = 0,07$ м/сек.
3. Ход поршня $S = 160$ мм.
4. Рабочее давление $p = 8$ МПа.
5. Давление настройки предохранительного клапана $p_H = 10$ МПа.
6. Механический КПД гидроцилиндра $\eta = 0,9$.

Силовой цилиндр является двигателем, преобразующим энергию сжатой жидкости в механическую энергию перемещения поршня. Исходя из усилия, развиваемого цилиндром, определяем его диаметр [9,10]

$$D_{ц} = \sqrt{\frac{4 \cdot F}{\pi \cdot p \cdot \eta}}, \text{ м}, \quad (1)$$

где F – усилие, развиваемое цилиндром, Н;

η – КПД цилиндра, $\eta = 0,9$;

p – рабочее давление в гидросистеме, Па.

$$D_{ц} = \sqrt{\frac{4 \times 11760}{3,14 \times 8 \cdot 10^6 \times 0,9}} = 45,6 \cdot 10^{-3}, \text{ м} = 46 \text{ мм}.$$

По каталогу выбираем стандартный ближайший цилиндр –

Цилиндр ЦС 55 ГОСТ 8755 – 98.

Производительность насоса определяется из условия обеспечения необходимой скорости перемещения штока

$$Q_{min} = A \cdot v \cdot \eta_0, \text{ м}^3/\text{сек}, \quad (2)$$

где v – скорость перемещения штока, м/сек, $v = 0,07$ м/сек;

η_0 – объемный КПД привода, при уплотнении резиновыми уплотнителями, $\eta_0 = 0,95$;

A – площадь штока, м²;

$$A = \frac{\pi \cdot D_{ш}^2}{4} = \frac{3,14 \times 0,055^2}{4} = 1,96 \cdot 10^{-3} \text{ м}^2. \quad (3)$$

Тогда производительность насоса

$$Q_{min} = 1,96 \cdot 10^{-3} \times 0,07 \times 0,95 = 1,37 \cdot 10^{-6} \text{ м}^3/\text{сек}.$$

Данной производительности соответствует насос *НШ 10 ГОСТ 8755-98*, со следующими характеристиками:

- теоретическая производительность за один оборот приводного вала (рабочий объем) –

$g = 10 \text{ см}^3$;

- объемный КПД – $\eta_{об} = 0,9 \dots 0,95$.

Определяем необходимое число оборотов вала насоса по формуле [9,10]

$$n = \frac{60 \cdot Q_{min} \cdot 10^6}{g \cdot \eta_{об}}, \text{ об/мин}, \quad (4)$$

$$n = \frac{60 \times 1,37 \cdot 10^{-6} \times 10^6}{10 \times 0,9} = 913 \text{ об/мин}.$$

Мощность, потребляемая насосом, определяется по формуле [7,8]

$$P = \frac{P_n \cdot Q_{min}}{1,02 \cdot \eta_n}, \text{ Вт}, \quad (5)$$

где η_n – полный КПД насоса, $\eta_n = 0,9$.

$$P = \frac{10 \cdot 10^6 \times 137 \cdot 10^{-6}}{1,02 \times 0,9} = 1492 \text{ Вт}.$$

По каталогу выбираем электродвигатель серии 4А – Двигатель 4А90L6У3 ГОСТ 19523 – 94, со следующими данными:

- мощность $N_{об} = 1,5 \text{ кВт}$,

- синхронная частота вращения $n = 1000 \text{ об/мин}$,

- скольжением $s = 6,4\%$.

Номинальная частота вращения вала двигателя

$$n_{дв} = n - \frac{s \cdot n}{100} = 1000 - \frac{6,4 \times 1000}{100} = 936 \text{ об/мин}. \quad (6)$$

Фактическая подача насоса

$$Q_{ф} = \frac{n_{дв} \cdot g \cdot \eta_{об}}{60 \cdot 10^6} = \frac{936 \times 10 \times 0,9}{60 \times 10^6} = 140,4 \cdot 10^{-6} \text{ м}^3/\text{сек}. \quad (7)$$

Фактическая скорость перемещения штока

$$v_{ф} = \frac{Q_{ф}}{A \cdot \eta_0} = \frac{140,4 \times 10^{-6}}{1,96 \times 10^{-3}} = 0,0716 \text{ м/сек}. \quad (8)$$

Масляный бак системы содержит масло в объеме полутораминутной производительности насоса для цилиндров двухстороннего действия

$$W_{б} = 1,5 \cdot Q_{ф} \cdot 60 = 1,5 \times 140,4 \cdot 10^{-6} \times 60 = 0,0127 \text{ м}^3.$$

Внутри бака установлен фильтр, в конструкции которого предусмотрен клапан, способный пропускать масло в бак в случае забивания фильтра.

Диаметры трубопроводов определяем исходя из допустимой скорости течения масла по ним:

- во всасывающем трубопроводе $[v] = 1,5 \text{ м/сек}$;

- в нагнетательном и сливном трубопроводах $[v] = 3,5 \text{ м/сек}$.

Внутренний диаметр трубопроводов

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_{\phi}}{\pi \cdot [v]}}, \text{ м}, \quad (9)$$

Для всасывающего трубопровода

$$d_{\text{вс}} = \sqrt{\frac{4 \times 140,4 \cdot 10^{-3}}{3,14 \times 1,5}} = 10,9 \cdot 10^{-3} \text{ м} \approx 11 \text{ мм}. \quad (10)$$

Для нагнетательных и сливных трубопроводов

$$d_{\text{н}} = \sqrt{\frac{4 \times 140,4 \cdot 10^{-3}}{3,14 \times 3,5}} = 7,2 \cdot 10^{-3} \text{ м} \approx 7 \text{ мм}. \quad (11)$$

Для уменьшения гидравлических потерь принимаем по ГОСТ 8734 – 98

$$d_{\text{вс}} = d_{\text{н}} = 12 \text{ мм}.$$

Тогда фактическая скорость масла будет равна [9,10]

$$v_{\text{н}} = v_{\text{вс}} = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_{\phi}}{\pi \cdot d_{\text{вс}}^2}}, \frac{\text{м}}{\text{сек}}. \quad (12)$$

$$v_{\text{н}} = v_{\text{вс}} = \sqrt{\frac{4 \times 140,4 \cdot 10^{-3}}{3,14 \times 0,012^2}} = 1,1 \text{ м/сек}.$$

Толщина стенок труб определяется по формуле

$$s = \frac{p_{\text{н}} \cdot d}{z \cdot [\sigma]_{\text{p}}}, \text{ мм}, \quad (13)$$

где $[\sigma]_{\text{p}}$ – допустимое сопротивление на разрыв, МПа; для стали 30 $[\sigma]_{\text{p}} = 200$ МПа [9]

$$s = \frac{10 \cdot 10^6 \times 12 \cdot 10^{-3}}{2 \times 200 \cdot 10^6} = 0,3 \cdot 10^{-3} \text{ м} = 0,3 \text{ мм}.$$

Принимаем по ГОСТ 8734 – 98 $s = 0,5$ мм.

Муфта служит для соединения вала электродвигателя с валом шестеренчатого насоса. Типоразмер муфты подбирается по диаметру валов и величине расчетного вращающего момента.

Диаметр вала электродвигателя $d_{\text{дв}} = 24$ мм с призматической шпонкой размерами $b \times h \times l = 8 \times 7 \times 40$ мм.

Диаметр вала шестеренчатого насоса НШ 10 шлицевой $z \times d \times D = 4 \times 11,4 \times 15$ мм, длина вала $l = 24$ мм.

Угловая скорость вала электродвигателя

$$\omega = \frac{\pi \cdot n_{\text{дв}}}{30} = \frac{3,14 \times 936}{30} = 98 \frac{\text{рад}}{\text{сек}}. \quad (14)$$

Расчетный момент на валу электродвигателя

$$T_{\text{p}} = \frac{P_{\text{p}}}{\omega_{\text{дв}}} = \frac{1,5 \cdot 10^3}{98} = 15,3 \text{ Нм}. \quad (15)$$

По ГОСТ 14084 – 96 принимаем упругую муфту со звездочкой с допускаемым моментом $[T] = 16$ Нм.

Проверка шпоночного и шлицевого соединения.

Для призматической шпонки, установленной на вал электродвигателя, напряжение смятия и условия прочности определяются по формуле

$$\sigma_{\text{см}}^{\text{max}} \approx \frac{2 \cdot T_{\text{p}}}{d \cdot (h - t_1) \cdot (l - b)} \leq [\sigma]_{\text{см}}, \quad (16)$$

где t_f – глубина паза шпонки на валу, мм;

$[\sigma]_{см}$ – допускаемые напряжения смятия при стальной ступице, МПа, для стали 30 $[\sigma]_{см} = 100 \text{ МПа}$ [9]

$$\sigma_{см}^{max} = \frac{2 \times 15,3 \cdot 10^3}{24 \times (7 - 4) \times (40 - 8)} = 13 \text{ МПа} \ll [\sigma]_{см}.$$

Шлицевое соединение проверяется на смятие по условию

$$\sigma_{см} = \frac{T_p}{0,75 \cdot z \cdot F \cdot R_{ср}} \leq [\tau]_{см}, \quad (17)$$

где 0,75 – множитель для учета неравномерности распределения давления по шлицам;

z – число зубьев;

F – расчетная площадь смятия, мм;

$$F \approx \left(\frac{D - d}{2} - 2 \cdot f \right) \cdot l, \quad (18)$$

где l – длина ступицы, мм;

f – размер фаски, мм.

$$F \approx \left(\frac{15 - 11,4}{2} - 2 \times 0,3 \right) \times 24 = 28,8 \text{ мм.}$$

$R_{ср}$ – средний радиус шлицевого соединения, мм,

$$R_{ср} = \frac{D + d}{2} = \frac{15 + 11,4}{2} = 13, \text{ мм.} \quad (19)$$

Тогда

$$\sigma_{см} = \frac{2 \times 15,3 \cdot 10^3}{0,75 \times 4 \times 28,8 \times 13,2} = 26,8 \text{ МПа.}$$

Для шпоночного и шлицевого соединения прочность обеспечена.

Выводы

Разработанный стенд для разборки и сборки топливных насосов предназначен для их фиксации и повышения качества работ по ремонту и регулировкам, что позволит снизить трудоемкость работ, выполняемых на постах технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава, а также повысить качество выполняемых работ, повысить уровень механизации в указанных зонах.

Литература

1. Льянов М.С. Разработка и расчёт передвижного съёмника колёс автомобилей. Вестник научных трудов молодых учёных, аспирантов, магистрантов и студентов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Т-55, часть 3. - 2018 г. – С.173-176.
2. Льянов М.С. Разработка стенда для испытаний рессор автомобилей/ Льянов М.С., Шавлохов А.В., Илаев В.О./ Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета «Студенческая наука – агропромышленному комплексу», Выпуск 56, часть 2, 2019. - С 128-131.
3. Льянов М.С. Способ повышения надежности и долговечности гидравлических систем машин и оборудования/ Тавасиев Р.М., Льянов М.С. Туриев О.И., Худиев О.И., Агузаров А.М., Тобоев С.А./ Известия ФГБОУ ВПО «Горский госагроуниверситет». Научно-теоретический журнал. Т. 48, ч. 2., г. Владикавказ, 2011, С. 154-158.
4. Льянов М.С. Расчёт барабана для мойки деталей автомобиля / Льянов М.С., Сланов С.А., Рамонов О.А./ Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета «Студенческая наука – агропромышленному комплексу», Выпуск 56, часть 2, 2019. - С 125-128.
5. Льянов М.С. Разработка подъёмника для демонтажа и монтажа колёс автомобиля // Льянов М.С., Богиев В.Х., Катаев А.Ю./ Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета «Студенческая наука – агропромышленному комплексу», Выпуск 56, часть 4, 2019. - С 158-161.
6. Разработка стенда для разборки и сборки редуктора заднего моста грузовых автомобилей // Льянов М.С., Рамонов О.А., Темираев Ч.Т./ Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета «Студенческая наука – агропромышленному комплексу», Выпуск 56, часть 4, 2019. - С 161-164.

7. Льянов М.С. Бюджетная диагностика автомобиля с использованием современного оборудования // Льянов М.С., Гагкуев А.Е., Агузаров Т.Т., Агузаров А.М. / Материалы Всероссийской научно-практической конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента 14-16 ноября «Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции», г. Владикавказ, 2019, Ч.2, С.142-144.

8. Льянов М.С. Бюджетная диагностика автомобиля с использованием современного оборудования // Льянов М.С., Гагкуев А.Е., Агузаров Т.Т., Агузаров А.М. / Материалы Всероссийской научно-практической конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента 14-16 ноября «Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции», г. Владикавказ, 2019, Ч.2, С.142-144.

9. Анурьев В.И. Справочник конструктора – машиностроителя. М.: Машиностроение. 1978. 1-3 тома.

10. Бондаренко Е.В. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования. М.: Академия. 2011. – 486 с.

УДК 629.08

РАЗРАБОТКА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПЕРЕДВИЖНОГО ПОДЪЕМНИКА

Илаев В.О. – студент 4 курса автомобильного факультета

Рамонов О.А. – студент 4 курса автомобильного факультета

Научный руководитель: **Льянов М.С.**, д.т.н., профессор кафедры эксплуатации и сервиса транспортных средств

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Известен передвижной подъемник, содержащий опорную горизонтальную раму с консольными кронштейнами передних ходовых колес, укрепленную на раме колонку и грузоподъемник, с горизонтальными подхватами, прикрепленных к стойке, подъемно-опускной, вдоль колонны с помощью смонтированного на силовой раме гидравлического цилиндра (Патент 52593-А/68), а также передвижной подъемник, состоящий из основания и двух балок, кинематический, соединенных между собой посредством системы рычагов с ходовыми винтами и дополнительным валом. Подъемник работает от передвижного привода, состоящего из мотор-редуктора и карданного вала (АС СССР № 1586940 А1 кл. В60S9/14).

1. Мы предлагаем конструкцию передвижного подъемника, предназначенного для снятия и установки двигателей и агрегатов легковых и грузовых автомобилей, транспортирования их на участки мойки и ремонта оригинальной конструкции [3-6].

Тип подъемника – передвижной, гидравлический, консольный с электрическим приводом.

Несущий остов подъемника (рис. 1) содержит горизонтальную раму 1 с парой консольных кронштейнов 2, постоянных по длине и заканчивающихся ходовыми колесами 3 и 4, управляемого рукояткой 5, электродвигателя 6, муфты 7, насоса 8, гидрораспределителя 9, гидроцилиндра 10, бака 11, трубопроводов 12, пульта управления 13.

Перед началом работы стрела подъемника находится в верхнем положении, на горизонтальную раму подъемника устанавливается с помощью кран-балки автомобильный двигатель. После этого стрелу подъемника опускают вниз, и захваты стрелы подсоединяют к двигателю. Подъемник с двигателем вручную перемещается к рабочему столу участка. Кнопкой пульта управления включается электродвигатель, вращение от которого передается через муфту насосу. Рукоятка гидрораспределителя устанавливается в положение «Подъем», масло подается по трубопроводам в гидроцилиндр и шток его выдвигаясь поднимает стрелу с двигателем на нужную высоту. Рукоятка гидрораспределителя устанавливается в положение «Опускание», шток гидроцилиндра втягивается и происходит опускание двигателя на рабочий стол. Величина давления масла в магистральной контролируется манометром, а высота подъема и опускания – ограничителем. Золотник распределителя в позициях «Подъем», «Опускание» фиксируют вручную, а возврат из этих позиций в нейтральную происходит автоматически. Гидравлический подъемник предназначен для подъема агрегатов массой до 800 кг.

Усилие, развиваемое гидроцилиндром, определяется по формуле [1,2]:

$$P = (Q_1 + Q_2) \cdot q \cdot K,$$

где Q_1 – максимальная масса поднимаемых агрегатов, кг;

Q_2 – масса стрелы, кг;

q – ускорение силы тяжести м/сек²;

K – коэффициент запаса ($K = 1,2$),

$$P = (800 + 160) \cdot 9,81 \cdot 1,2 = 11300 \text{ Н}.$$

Расчет гидравлической системы подъемника.

Для механизма подъема стрелы выбираем гидроцилиндр и устанавливаем место крепления его опор.

Длина стрелы $R = 3$ м; высота $H = 3$ м; грузоподъемность $m = 800$ кг; масса стрелы $m_c = 160$ кг.

Определение хода поршня (рис. 2) [1,2]; ориентируясь на параметры грузоподъемных механизмов, принимаем: $h = r = 1$ м; $H_0 = 0,5 \cdot H = 0,5 \cdot 3 = 1,5$ м.

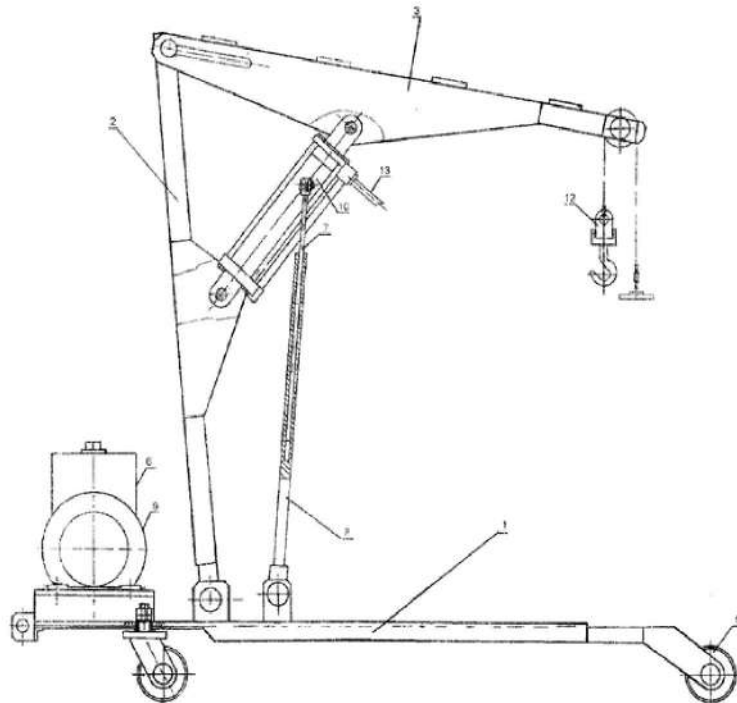


Рисунок 1 – Гидравлический передвижной подъемник

Предполагаем, что колонна установлена вертикально, находим угол [1]:

$$l_{min}^1 = \sqrt{h^2 + r^2 - 2 \cdot h \cdot r \cdot \cos \alpha_1} = \sqrt{1^2 + 1^2 + 2 \times 1 \times 1 \times \cos 68^\circ} = 1,118 \text{ м}.$$

При подъеме груза на заданную высоту угол поворота стрелы

$$\alpha - \alpha_1 = 2 \arcsin \frac{H}{2R} = 2 \times \arcsin \frac{3}{2 \times 4} = 44^\circ.$$

В этом случае расстояние между опорами цилиндра должно быть

$$l_{max}^1 = \sqrt{h^2 + r^2 - 2 h r \cos \alpha} = \sqrt{1^2 + 1^2 - 2 \times 1 \times 1 \times \cos 112^\circ} = 1,57 \text{ м},$$

а ход штока

$$l_{ш}^1 = l_{max}^1 - l_{min}^1 = 1,658 - 1,118 = 0,54 \text{ м}.$$

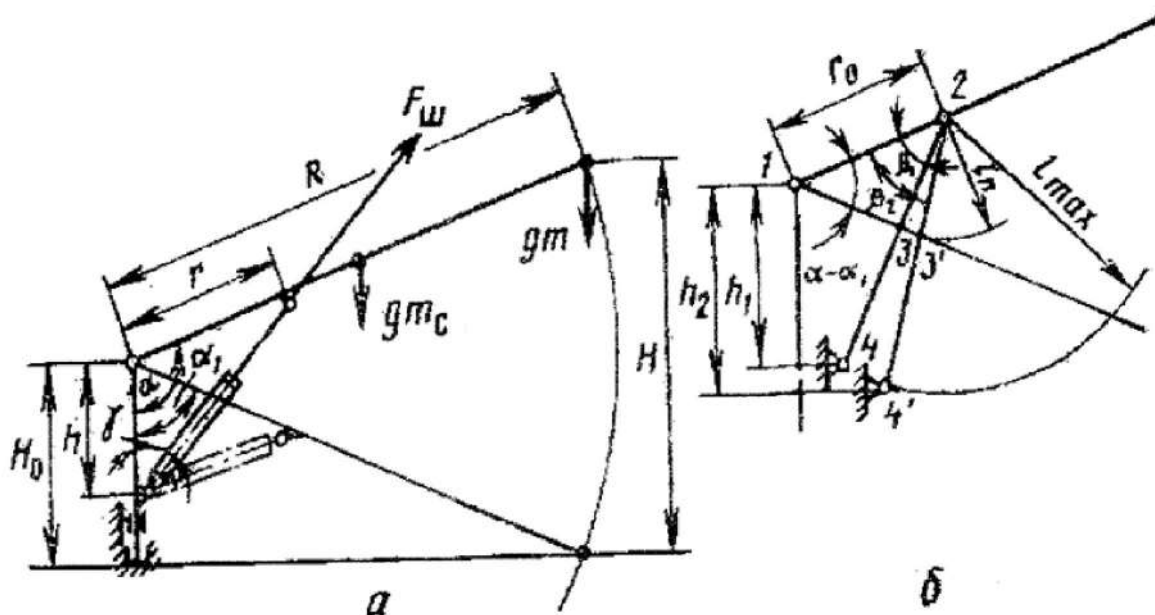


Рисунок 2 – Схема к определению усилия на штоке и положения гидроцилиндра

Определяем диаметр цилиндра. Из уравнения моментов (рис. 2)

$$F_{\text{ш}} \cdot h \cdot \sin \gamma = (m \cdot g \cdot R + m_c \cdot g \cdot 0,5 \cdot R) \cos(\alpha - 90^\circ).$$

При

$$\sin \gamma = \frac{r \cdot \sin \alpha}{\sqrt{h^2 + r^2 - 2 \cdot h \cdot r \cdot \cos \alpha}}$$

находим выражение для определения усилия на штоке:

$$F_{\text{ш}} = \frac{\sqrt{h^2 + r^2 - 2 \cdot h \cdot r \cdot \cos \alpha} \cdot g \cdot R \cdot (m + 0,5 \cdot m_c) \cdot \cos(\alpha - 90^\circ)}{h \cdot r \cdot \sin \alpha}.$$

При максимальном грузовом моменте ($\alpha = 90^\circ$)

$$F_{\text{ш}} = \frac{\sqrt{1^2 \cdot 1^2 - 2 \cdot 1 \cdot 1 \times \cos 90^\circ} \cdot 9,81 \cdot 4 \cdot (800 + 0,5 \times 160) \times \cos(90^\circ - 90^\circ)}{1 \cdot 1 \cdot \sin 90^\circ} = 48\,835 \text{ Н}.$$

Принимая номинальное давление гидросистемы $p = 8,5$ МПа и коэффициент запаса по усилию на штоке $k_F = 1,1$, находим диаметр цилиндра

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot k_F \cdot F_{\text{ш}}}{\pi \cdot p}} = \sqrt{\frac{4 \times 1,1 \times 48835}{3,14 \times 8,5}} = 89,7 \text{ мм}.$$

По полученным значениям хода штока и диаметра цилиндра выбираем гидроцилиндр, у которого диаметр цилиндра $D = 100$ мм, штока $d_{\text{ш}} = 50$ мм, ход штока $l_{\text{ш}} = 0,63$ м и $l_{\text{мин}} = 0,94$ м.

Определение мест крепления гидроцилиндра. При установке выбранного цилиндра в соответствии с предварительно назначенными величинами h и r стрела будет опускаться и подниматься ниже, чем это определено заданием, поскольку $l_{\text{мин}} < l_{\text{мин}}^d$; $l_{\text{макс}} = 1,570$ м.

Опора штока должна быть установлена от точки поворота стрелы на расстояние [1,2]

$$r < \frac{l_{\text{ш}}}{\sin(\alpha - \alpha_1)} = \frac{0,63}{\sin 44^\circ} = 0,907 \text{ м}.$$

Принимаем $r = r_0 = 0,9$ м.

Положение второй опоры определяем графически. Для этого из точки 2 проводим дугу $l_{\text{п}}$ до пересечения с линией, обозначающей нижнее положение стрелы. Далее из точки 2 через точки 3 и 3¹ проводим лучи, на которых откладывается отрезки длиной l_{max} . Конец отрезка укажет положение второй опоры гидроцилиндра. Расстояние между точками 1 и 4 находим из выражения

$$h_{1,2} = \sqrt{r_0^2 + l_{\text{max}}^2 - 2 \cdot r_0 \cdot l_{\text{max}} \cdot \cos \beta_{1,2}} = \sqrt{0,9^2 + 1,57^2 - 2 \cdot 0,9 \cdot 1,57 \cdot \cos \beta_{1,2}}$$

Таким образом, получаем $h_1 = 1,037$ м, $h_2 = 1,256$ м.

Углы α и β определяют из косоугольных треугольников 1,2,3 и 1,2,4:

$$\begin{aligned} \beta_{1,2} &= 180^\circ - (\alpha - \alpha_1) - \arcsin \left[\frac{r_0}{l_{\text{п}}} \sin(\alpha - \alpha_1) \right] = \\ &= 180^\circ - 44^\circ - \arcsin \left[\frac{0,9}{0,63} \sin 44^\circ \right], \end{aligned}$$

Из данного выражения получаем $\beta_1 = 39^\circ$; $\beta_2 = 53^\circ$.

При такой установке цилиндра максимальное усилие

$$F_{\text{ш } 1,2} = \frac{\sqrt{h_{1,2}^2 + r_0^2 - 2 \cdot h_{1,2} \cdot r_0 \cdot \cos 90^\circ} \cdot g \cdot R \cdot (m + 0,5 \cdot m_c) \cos(90^\circ - 90^\circ)}{h_{1,2} \cdot r_0 \cdot \sin 90^\circ}.$$

Для полученных значений h_1 и h_2 имеем соответственно $F_{\text{ш1}} = 50802$ Н и $F_{\text{ш2}} = 47201$ Н.

При установке выбранного гидроцилиндра в любое из двух положений усилия, развиваемого гидроцилиндром, достаточно для преодоления сопротивлений подъема, так как

$$F_{\text{ш1}} = \frac{\pi \cdot D^2}{4 \cdot k_F} p = \frac{3,14 \times 100^2}{4 \times 1 \times 1} 8,5 = 60\,659 \text{ Н.}$$

Расчет оси

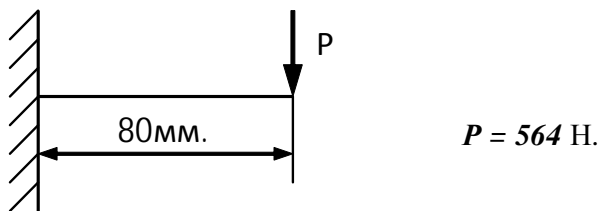


Рисунок 3. Схема нагрузки на оси

Из условия на прочность определяем диаметр оси колеса [1,2]

$$d = \sqrt[3]{\frac{M_{\text{м}}}{0,1 \cdot [\sigma_{\text{из}}]}}, \text{ м;}$$

где $M_{\text{м}}$ – изгибающий момент:

$$M_{\text{м}} = P \cdot \ell = 564 \cdot 0,08 = 45,1, \text{ Н.}$$

$[\sigma]_{\text{из}}$ – допускаемые напряжения изгиба для стали 45. $[\sigma]_{\text{из}} = 240$ МПа.

$$d = \sqrt[3]{\frac{45,1}{0,1 \cdot 240 \cdot 10^6}} = 0,0115, \text{ м.}$$

Принимаем $d = 20$ мм.

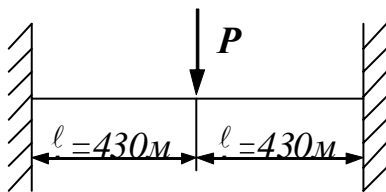


Рисунок 4. Схема к определению изгибающего момента

Исходя из условия жесткости балка работает на изгиб [1,2].

$$\sigma_u = \frac{M_{max}}{W} \leq [\sigma_u],$$

При таком закреплении максимальный изгибающий момент:

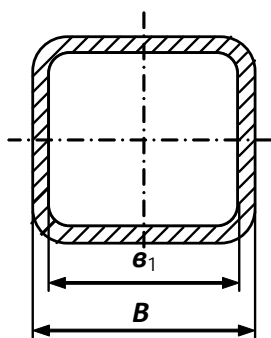
$$M_{max} = \frac{1}{8} \ell \cdot P, \text{ Н}\cdot\text{м},$$

где $P = P_{max} \cdot 2$; $P = 564 \cdot 2 = 1128$, Н.

$\ell = 430$ мм.

$$M_{max} = \frac{1 \cdot 0,43 \cdot 1128}{8} = 60,6, \text{ Н}\cdot\text{м}.$$

Принимаем для изготовления трубы квадратного сечения:



$$B = 80 \text{ мм. } b_1 = 70 \text{ мм.}$$

Рисунок 5 – Профиль трубы

$$W_x = W_y = \frac{B^4 - b_1^4}{6B} = \frac{8^4 - 7^4}{6 \cdot 8} = 35,3, \text{ см}^3.$$

Для стали 20 $[\sigma]_{uz} = 120$ МПа.

$$\sigma_u = \frac{60,6}{35,3} = 1,71. \text{ МПа.}$$

Принимаем трубу 80×80×45, сталь 20 1050-94.

Выводы

Разработанный гидравлический передвижной подъёмник, предназначенный для снятия и установки двигателей и агрегатов легковых и грузовых автомобилей, транспортирования их на участки мойки и ремонта, позволяет снизить трудоемкость работ, выполняемых на постах технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава, снижает себестоимость выполняемых работ и повышает уровень механизации в указанных зонах.

Литература

1. Анурьев В.И. Справочник конструктора – машиностроителя. М.: Машиностроение. 1978. 1-3 тома.
2. Бондаренко Е.В. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования. М.: Академия. 2011. – 486 с.
3. Льянов М.С. Способ повышения надежности и долговечности гидравлических систем машин и оборудования / Тавасиев Р.М., Льянов М.С., Туриев О.И., Худиев О.И., Агузаров А.М., Тобоев С.А. / Известия ФГБОУ ВПО «Горский госагроуниверситет». Научно-теоретический журнал. Т. 48, ч. 2, г. Владикавказ, 2011, С. 154-158.
4. Льянов М.С. Расчёт барабана для мойки деталей автомобиля / Льянов М.С., Сланов С.А., Рамонов О.А. / Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета «Студенческая наука – агропромышленному комплексу», Выпуск 56, часть 2, 2019. - С 125-128.
5. Льянов М.С. Разработка подъёмника для демонтажа и монтажа колёс автомобиля // Льянов М.С., Богиев В.Х., Катаев А.Ю. / Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета «Студенческая наука – агропромышленному комплексу», Выпуск 56, часть 4, 2019. - С 158-161.
6. Разработка стенда для разборки и сборки редуктора заднего моста грузовых автомобилей // Льянов М.С., Рамонов О.А., Темираев Ч.Т. / Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета «Студенческая наука – агропромышленному комплексу», Выпуск 56, часть 4, 2019. - С 161-164.

УДК 629.113

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ДВС

Цебоев Б.Т. – студент 3 курса автомобильного факультета

Научный руководитель: *Аджиманбетов С.Б.*, к.т.н., доцент кафедры эксплуатации и сервиса транспортных средств
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

При выборе автомобиля на вторичном рынке есть необходимость оценки состояния механизмов и систем его силового агрегата [1], а как быть, если нет ни сканера, ни ноутбука? На помощь может прийти лист белой бумаги, которую надо прикладывать к выхлопной трубе.

Перед проверкой двигатель прогревается до рабочей температуры, чтобы накопленный в глушителе конденсат не искажал истинную картину выхлопа [2,3].

Реакция листа бумаги и картина на ней:

1. Появление противодавления. Прикрываем листом белой бумаги трубу глушителя и удерживаем его 2-3 минуты и смотрим за его поведением. В случае втягивания листа в трубу можно говорить о повышении сопротивления прохождению отработанных газов в выпускной системе. Выхлопные газы не успевают полностью выйти из системы. Это может возникнуть из-за нарушения герметичности закрытия клапанов или неисправностей в приводе газораспределительного механизма, а также ухудшения работы системы рециркуляции выхлопных газов (в дизельных двигателях), которая небольшую часть выхлопных газов возвращает во впускной коллектор. Чаще всего это происходит из-за снижения пропускной способности тонких трубок активного элемента трехкомпонентного каталитического нейтрализатора.

2. Неравномерная вибрация листа. Когда двигатель работает нормально, лист должен вибрировать равномерно, звук его соответствует работе исправного ДВС. Возникновение неравномерной вибрации листа говорит о неисправности в процессе искрообразования в каком-либо цилиндре. Это приводит к тряске при работе двигателя. Надо произвести проверку свечей зажигания и модуля зажигания.

3. Крапинки масла на листе. Осматриваем приложенный лист через 1-2 минуты, он должен быть совершенно чистым. Появление на листе коричневых разводов, следов от масла, то надо насторожиться. Разогретое масло проходит через повреждения стенок цилиндров и попадает в выхлопную систему. Необходимо проверить двигатель на наличие задиров на стенках камер сгорания. В исправных турбинных двигателях масло может выталкиваться в выхлопную трубу только на высоких оборотах, а не на холостом ходу.

4. Светлые разводы на листе. Маслянистый налет на листе светлого цвета говорит о другой неисправности. Когда прогорает прокладка блока цилиндров, пары охлаждающей жидкости из рубашки блока попадают в систему смазки двигателя и разжижают масло, что недопустимо. В этом случае из выхлопной трубы должен идти белесый пар. Езда на автомобиле запрещается, из-за резкого ухудшения смазки трущихся деталей двигателя и возможной их поломки.

5. Появление серо-черных пятен на листе. Если на листе замечен равномерный серо-черный нагар, как налет сажи, то это верный признак нарушения работы системы питания. Возможно, есть проблемы с датчиками, управляющими работой впрыска. При недостатке воздуха в горючей смеси топливо сгорает не полностью и пары бензина оставляют на раскаленных поверхностях клапанов и поршней черный осадок, который препятствует нормальной работе двигателя. В этом случае на приборной панели должна загораться лампа «Check Engine».

Если какая-то из названных явлений присутствует, то необходимо посетить станцию технического обслуживания и произвести диагностику состояния двигателя.

Литература

1. Смирнов Ю.А. Диагностика технического состояния автотранспортных средств: учебное пособие – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2020. – 180 с. – ISBN 978-5-369-01837-8. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069341>

2. Волгин В.В. Бесприборная диагностика неисправностей легковых автомобилей. – Спб.: Питер, 2011. – 160 с.

3. Сланов Р.А., Льянов М.С. Визуальная диагностика легкового автомобиля /Научные труды студентов Горского ГАУ «Студенческая наука – агропромышленному комплексу» №56, часть 2, С. 94 – 95, ФГБОУ ВО Горский ГАУ. – 2019.

4. Джагаев М.И., Цебоев Х.С., Аджиманбетов С.Б. Направления развития системы диагностики автомобилей / Материалы Всероссийской студенческой НПК «Научное обеспечение сельского хозяйства горных и предгорных территорий», часть 2, с. 145 – 146, ФГБОУ Горский ГАУ, Владикавказ – 2020.

УДК 629.113

ЭКОЛОГИЧНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ АВТОМОБИЛЕЙ

Тагзиев Б.С. – магистрант 3 года обучения ОЗО автомобильного факультета

Озиев А.Ю. – магистрант 3 года обучения ОЗО автомобильного факультета

Научный руководитель, **Аджиманбетов С.Б.** доцент кафедры «Эксплуатация и сервис транспортных средств»

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Создание двигателя внутреннего сгорания (ДВС) стало большим шагом вперед в развитии техники, оказало большое влияние на промышленность и экономику во всем мире. ДВС стали применяться во многих сферах деятельности человека, существенно ускоряя технический прогресс.

Однако такие двигатели имеют недостатки, главным из которых является загрязнение окружающей среды. Учитывая общее количество работающих ДВС в мире, можно говорить уже о глобальной проблеме.

Наибольшее распространение двигателя внутреннего сгорания получили на транспорте. Одним из массовых направлений такой техники являются автомобили [1]. И ученые уже много лет работают над тем, чтобы уменьшить вредные выбросы автомобилей в атмосферу.

На сегодняшний день наиболее перспективной альтернативой автомобилю с ДВС является электромобиль. Также завоевывают популярность гибридные автомобили [2]. Хотя, строго говоря, все три вида перечисленных мобильных машин являются автомобилями. Различаются они только типом силового привода. В первом случае это ДВС и трансмиссия, во втором – аккумуляторная бата-

рея и электродвигатели, в третьем случае это комбинированная система, сочетающая в себе ДВС, трансмиссию, аккумуляторы и электродвигатели.

Вместе с тем, как в научно-технической литературе, так и в обществе слово «электромобиль» уже закрепилось как отдельное понятие, противопоставляемое автомобилю с ДВС. Поэтому в дальнейшем и мы будем пользоваться этим понятием, но помня о том, что электромобиль является лишь разновидностью автомобиля. К тому же слово «электромобиль» короче и удобнее в использовании, чем выражение «автомобиль с электросиловой аккумуляторной установкой».

Переходя к экологичности различных типов автомобилей, в первую очередь можно отметить преимущество электромобиля. Однако здесь не все так просто, есть вопросы, заслуживающие нашего внимания.

Многое зависит от того, какие именно процессы рассматриваются для сравнения. Например, если учитывать только процесс движения транспортного средства, то абсолютное преимущество у электромобиля. Ведь автомобиль с ДВС при движении выбрасывает в атмосферу выхлопные газы – продукты сгорания топлива. А у электромобиля никаких выхлопов нет.

Даже при заправке автомобиля часть топлива, пусть и очень небольшая, испаряется в атмосферу. При зарядке аккумуляторов электромобиля от электрической сети атмосфера не загрязняется. К этому можно добавить работу ДВС на холостом ходу при небольших остановках автомобиля, что также загрязняет окружающую среду.

Если же рассматривать процесс создания электроэнергии, то легко можно обнаружить вредное воздействие на окружающую среду. Особенно это касается тепловых электростанций (ТЭС). Очевидно, что сжигание топлива для получения электричества негативно влияет на окружающую среду. Причем степень этого влияния в большой мере зависит от вида используемого топлива.

Наилучшим вариантом для ТЭС с точки зрения экологии является использование в качестве топлива природного газа (метана). Хотя при этом в атмосферу выделяется тепло, пары воды и углекислый газ, другие виды топлива вредят гораздо сильнее.

Так, более тяжелое топливо – мазут – имеет в своем составе сложные молекулярные структуры, содержащие большое количество углерода, а также примеси серы. Соответственно при сжигании мазута в атмосферу выбрасывается гораздо больше углекислого газа, а также различные виды сернистых соединений.

Что касается каменного угля, то в развитых странах его стараются не применять, разве что кроме ситуаций, когда нет другого выхода. Из-за меньшей теплотворной способности по сравнению с газом и большого количества примесей, сжигание угля в ТЭС серьезно ухудшает экологическую обстановку.

Другой способ выработки электроэнергии – использование атомных электростанций (АЭС). Несмотря на то, что у обывателей сложилось крайне негативное отношение к ним, атомные электростанции по сравнению с ТЭС экологически намного чище. Но у АЭС есть две другие проблемы – утилизация ядерных отходов и возможность аварий, с большой вероятностью радиоактивного заражения местности. Тем не менее, атомная энергетика существует и развивается, а значительная доля электроэнергии в мире вырабатывается именно на АЭС.

Безусловно, существуют более чистые технологии генерирования электроэнергии – гидроэлектростанции (ГЭС), ветроэнергетика, а также солнечные батареи. Но и у них есть недостатки.

Так, при строительстве ГЭС может нарушаться баланс речной экосистемы, а в ряде случаев – затапливаются плодородные земли (при создании больших водохранилищ). Кроме того, не каждая страна обладает достаточными для этого водными ресурсами.

Ветроэнергетические установки довольно дороги, а при столкновениях с их вращающимися лопастями ежегодно гибнут тысячи птиц. Помимо этого возникла еще одна техническая проблема – утилизация отслуживших свой срок лопастей, сделанных из композитных материалов.

Солнечные элементы напрямую преобразуют свет в электричество. Но они также довольно дороги и имеют низкий КПД. При этом производство солнечных элементов загрязняет окружающую среду.

Но даже при этих недостатках гидроэнергетика, ветроэнергетика и солнечные батареи во много раз меньше вредят окружающей среде, чем теплоэлектростанции.

Интересно отметить, что различные исследователи, оценивающие экологичность электромобиля, делают самые разные выводы, причем иногда противоположные [1, 3, 4].

Например, противник электромобиля может рассмотреть процесс движения автомобиля с ДВС,

работающем на природном газе. Выхлопы, конечно, есть, но они не так критичны. В противовес ему рассматривается электромобиль, энергия для которого получается сжиганием угля на ТЭС. Разумеется, делается вывод о том, что электромобили вредят экологии сильнее, чем автомобили.

Сюда же добавляется информация о вредности производства аккумуляторов, их высокой стоимости. А проблема утилизации аккумуляторов усугубляется небольшим сроком их службы, поэтому утилизировать их приходится чаще.

Напротив, сторонник электромобиля рассмотрит движение автомобиля с дизельным двигателем без турбонаддува, да еще и в городском цикле, где расход топлива выше. А противопоставит ему электромобиль, энергия для которого выработана современными ветроустановками и солнечными батареями с высоким КПД. И аккумуляторы, выполненные по самым последним технологиям, имеют увеличенный срок службы и большую энергоемкость.

Некоторые ещё учитывают негативное воздействие на окружающую среду процесса добычи нефти, получения из нее топлива и его транспортировку.

Выводы

В целом, конечно же, негативное воздействие электромобилей на окружающую среду гораздо меньше, чем у автомобилей с ДВС. Но для объективного и точного количественного сравнения воздействия на окружающую среду необходимо учесть множество факторов. При этом следует помнить, что для разных регионов, различных видов топлива и способов получения электроэнергии результаты могут серьезно различаться. Гибридные автомобили занимают промежуточное положение между электромобилями и автомобилями с ДВС как по расходу топлива, так и по влиянию на окружающую среду.

Литература

1. Мальцева А. Почему электромобиль экологичнее, чем принято думать // <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2021/09/30/888978-elektromobil-ekologichnee>.

2. Гутиев Э.К. Об эффективности использования гибридных трансмиссий / Э.К. Гутиев, С.С. Гутиева // Новые направления в решении проблем АПК на основе современных ресурсосберегающих инновационных технологий / Материалы Всероссийской НПК. – Владикавказ, 2010. – С. 71-72.

3. Петрова Н. Так ли экологичны электрокары? // Атомный эксперт. – 2019. № 5. https://atomicexpert.com/electric_cars_ecology.

4. Мамити Г.И. Перспективы развития городского автомобиля / Г.И. Мамити, Э.К. Гутиев, С.С. Гутиева // Новые направления в решении проблем АПК на основе современных ресурсосберегающих инновационных технологий / Материалы Всероссийской НПК. – Владикавказ, 2010. – С. 70-71.

УДК 631.358:634.1/7

ВЛИЯНИЕ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ УБОРКИ ЯБЛОК МАШИНОЙ МПУ-1 НА СОСТОЯНИЕ ДЕРЕВЬЕВ

Бароев Д.К. – студент 3 курса автомобильного факультета
Научный руководитель: **Тавасиев И.М.**, доцент кафедры ЭСТС
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Для определения влияния механизированной уборки на состояние плодовых насаждений совхоза «Садовод» г. Тимашевск Краснодарского края произвели обследование состояния семечковых насаждений, подвергшихся механизированному встряхиванию машиной МПУ-1 для снятия плодов и установили следующее:

– механизированная уборка семечковых плодов путём встряхивания машиной МПУ-1 Горским сельскохозяйственным институтом проходила во время испытания этой машины на 3-м и 4-м отделениях совхоза в уборочный период.

Испытания машин проводилось в момент съёмной зрелости плодов на сортах яблонь, упомянутых в таблице 1 и характеризующей плодовые насаждения.

Таблица 1 – Характеристика насаждений, с которых плоды убирались механизированно машиной МПУ-1

Показатели	Сорта		
	Джонатан		Р. Симиренко
	15 кв. 3 отд.	16 кв. 3 отд.	33 кв., 3 отд.
Возраст насаждений, лет	8	12	9
Ширина междурядий, м	8	8	8
Расстояние между деревьями в ряду, м	5	6	5
Высота кроны, м	3,8	5	4,0
Диаметр кроны, м			
вдоль ряда	3,7	5,9	4,9
поперёк ряда	3,9	6,0	4,8
Высота штамбов, см	65	65	61,4
Диаметр штамбов, см	19	19,4	13,0

Состояние деревьев на третий год после механизированного встряхивания.

Изменений не замечено в росте и развитии деревьев, подвергшихся во время уборки механизированному встряхиванию машиной МПУ-1, хотя повреждение коры на штамбах наблюдалось, что было отмечено в протоколе испытаний.

Нет усыхания деревьев и отпиливания его скелетных ветвей по причине встряхивания.

Повреждению корней при встряхивании и поражению их болезнями или вредителями не установлено.

Отсутствуют также на штамбах деревьев волчки и поросль подвоя под местами прививки.

Камедетечения и подмерзания нет.

На основе наблюдений и осмотра насаждений яблони Р. Симиренко и Джонатан, которые подвергались встряхиванию машиной МПУ-1 в целях съёма плодов, вытекают следующие выводы:

1. На 2-й и 3-й год после встряхивания машиной МПУ-1 особых изменений в состоянии плодовых насаждений нет.

2. Для применения таких плодуборочных машин необходимо формировать соответствующую крону, приемлемую для механизированной уборки плодов.

3. Замеченные поражения штамбов деревьев вредителями (древесницей) в местах повреждений коры нельзя отнести за счёт плодуборочной машины, так как главную роль в этом играют почвообрабатывающие машины.

Выводы

Использование плодуборочного комбайна МПУ-1 на уборке семечковых культур не влияет на рост и развитие деревьев. Применение механизированной уборки в садах позволяет повысить проведение уборки плодов с деревьев в агротехнические сроки.

Литература

- ГОСТ Р 54778 – 2011. Машины для уборки плодов и ягод. М.: Стандартинформ. 2020.

УДК: 725.381.3.011.1.(075.8)

ПРОБЛЕМЫ ПЕШЕХОДОВ И ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ МЕРЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕШЕХОДОВ В Г. ВЛАДИКАВКАЗЕ

Мкртчян Г.Г. – студент 3 курса бакалавриата автомобильного факультета
 Научный руководитель: *Абаев А.Х.*, к.т.н., доцент кафедры «Технология транспортных процессов»

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

В силу разнообразия улично-дорожной сети (УДС), а также значительного количества конфликтующих автомобильных и пешеходных потоков деятельность транспортной системы г. Владикавказа не соответствует современным требованиям. Не широкие улицы города не способствуют достаточ-

ной пропускной способности. Прежде всего, это центральные улицы, соединяющие муниципальные районы города: Куйбышева, Ватутина, Ленина Кирова, Пожарского и др. На сегодняшний день наблюдается значительный прирост автотранспорта - около пятнадцати - двадцати тысяч единиц ежегодно. Всего 20 лет назад считалось, что на 1000 человек населения Владикавказа будет приходиться всего 150 автомобилей. В данный момент их значительно больше. В рамках РСО - Алания это существенные показатели. Частично проблему безопасной организации движения способно решить светофорное регулирование. Но далеко не все светофорные объекты города Владикавказа работают в оптимальном режиме. В идеале - увеличение автомобильного парка должно явиться основанием для расширения дорожной сети, оптимизации инфраструктуры, то есть организации светофорных объектов, нанесения качественной разметки, выявления мест пешеходных переходов.

Статистика ДТП в городе Владикавказе указывает на то, что значительная часть всех ДТП на дорогах происходит с участием пешеходов.

Исследования показали, что наибольшее число ДТП происходят в конфликтных точках, т. е. в местах, где в одном уровне пересекаются траектории движения автомобилей или автомобилей и пешеходов, а также в точках отклонения или слияния автомобильных потоков. Чаще всего такое взаимодействие участников дорожного движения происходит на перекрестках дорог, где потоки различных направлений встречаются. Кроме того, часть конфликтов происходит и на перегонах дорог при перестроениях автомобилей в рядах и при пересечении проезжей части пешеходами вне перекрестков

В городе Владикавказе к мерам уменьшения конфликтных ситуаций между транспортом и пешеходами повышенное внимание. Это и улучшение дорожной разметки, оптимизация систем регулирования движения на перекрестках и пересечениях, применение дорожных ограждений и других эффективных технических мер. Значительный рост достигнут в области улучшения знаний правил дорожного движения и дисциплины не только водителей, но и пешеходов. Окончательное исключения конфликтов между пешеходами и автотранспортом в смешанном движении в городах - это их полное разделение в разных уровнях в местах пересечений. Главным образом разделение пешеходных и автотранспортных потоков необходимо на магистральных улицах.

Конфликты на дорогах и методы их предотвращения

Размещение на значительном расстоянии пунктов пешеходного тяготения в крупных населенных пунктах ведет к образованию значительного количества конфликтных точек между автотранспортом и пешеходами. Конфликтные точки сосредотачиваются на пересечениях автотранспортных и пешеходных потоков.

По факту не всегда уделяется условиям пешеходного движения необходимое внимание. Главным образом усилия организаторов движения сосредотачиваются на обеспечение движения автотранспортных средств. В значительной мере это объясняется тем, что при расследовании ДТП в качестве главных причин наездов на пешеходов выделяют, как правило, нарушения правил со стороны пешеходов и водителей. При этом влияние, которое оказывают недостатки в организации дорожного движения, остается недостаточно изученным и учтенным.

Факторами, значительно увеличивающими контакты и опасность образования конфликтных ситуаций между автотранспортом и пешеходом, являются: значительное расстояние между пунктами обслуживания; ставшей традицией поперечный профиль улицы, с параллельно расположенными проезжими частями и тротуарами для пешеходов; значительное удаление между остановочными пунктами общественного транспорта, стоянок автомобилей.

Ряд специалистов значительное число погибших считают неизбежным. Однако, оптимизировав комплекс мер по борьбе с ДТП, можно достичь серьезно ощутимых результатов. Рекомендуется воспользоваться следующими средствами и методами:

1. На безопасность окажут положительное влияние наземные регулируемые пешеходные переходы, кроме того, широкое использование надземных и подземных переходов, пешеходных переходов эстакадного типа.

2. Независимые пешеходные дорожки, направленные к остановкам общественного транспорта, автостоянкам и местам притяжения населения, находящиеся на расстоянии пешеходной доступности также один из важнейших факторов создания благоприятствующих моментов для улучшения экологической ситуации и повышения безопасности.

3. В связи с тем, что увеличение автомобильного парка города влечёт за собой проблему нехватки парковочных мест, предлагается при проектировании новых зданий организовывать подземные и надземные паркинги.

4. Использовать принцип разделения транспортных и пешеходных потоков при планировке жилых районов.

5. Так как современные дворы массово заставлены автомобилями, что мешает свободному проходу людей и проезду других транспортных средств, необходимо ввести запрет на въезд автомобилей во дворы многоэтажных домов, где не организованы подземные и надземные паркинги.

6. Содействовать развитию альтернативного транспорта (велосипедов, мопедов и др.).

7. Создать большее количество пешеходных (бестранспортных) зон.

Выводы

Одна из важнейших задач транспортного планирования городов - разделение транспортных и пешеходных потоков в пространстве и времени при удобном транспортном обслуживании, обеспечение безопасных переходов через улицы, особенно у остановок общественного транспорта. Разделение транспорта и пешеходов поможет значительно уменьшить количество дорожно-транспортных происшествий.

Литература

1. Сборник статистических данных по итогам служебной деятельности Отдельного батальона ДПС ГИБДД УМВД России по г. Владикавказу Республики Северная Осетия - Алания за 2018-2020 годы.

2. Пугачёв И.Н. Методология развития эффективного и безопасного функционирования транспортных систем городов / И.Н. Пугачёв. - Владивосток: Дальнаука, 2009. - 260 с.

УДК: 725.381.3.011.1 (075.8)

ОСОБЕННОСТИ АВАРИЙНОСТИ В Г. ВЛАДИКАВКАЗЕ

Плиев А.А. – студент 3 курса бакалавриата автомобильного факультета
Научный руководитель: **Абаев А.Х.**, к.т.н., доцент кафедры «Технология транспортных процессов»
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

За 12 месяцев 2019 года на территории г. Владикавказа произошло 340 дорожно-транспортных происшествий (-60 или -15,0% к аналогичному периоду прошлого года (АППГ)), в которых погибли 19 (-12 или -38,7%) и получили ранения 461 (-41 или -8,2%) человек. Без пострадавших на территории города Владикавказ произошло 5049 (+1352 или +36,6%) ДТП. При этом:

- тяжесть последствий ДТП¹ составила 4,0 % (АППГ 5,8% (по РСО-А составляет 6,6%);
- показатель транспортного риска² составил 0,7 (к АППГ: -0,3);
- показатель социального риска³ составил 3,1 (к АППГ: -0,4).

С участием пешеходов в г. Владикавказе произошло 122 (-24 или -16,4% к АППГ) ДТП, в которых погибло 8 (-4 или -38,5%) и получили ранения 122 (-20 или -14,1%) человек. Тяжесть последствий ДТП, указанной категории уменьшилась с 8,4% в АППГ до 6,2% в текущем году. При этом по вине пешеходов произошло 53 (-30 или -36,1% к АППГ) ДТП, в которых погибли 4 (-4 или -50,0%) и получили ранения 50 (-31 или -38,3%) пешеходов.

Как показал анализ наездов на пешеходов по районам г. Владикавказа, единственным районом, где наблюдается рост ДТП с участием пешеходов, является – Иристонский район 27 (+2 или +8,8%) ДТП, при этом тяжесть последствий указанного вида ДТП равна 0,0%, т.к. в текущем году в указанном районе не зарегистрировано ни одно ДТП со смертельным исходом. Однако необходимо отметить большую по сравнению с другими районами тяжесть в Северо-Западном и Затеречном районах (т.к. 4 и 3 пешеходов соответственно погибли), на что необходимо обратить первоочередное внимание.

На пешеходных переходах произошло 54 (+10 или +22,7% к АППГ) ДТП, в которых 4 (+1) человек погибли и 55 (+11) получили ранения. Указанные цифры свидетельствуют об увеличении количества данного вида ДТП, а также пострадавших в них пешеходах в сравнении с прошлым годом.

С участием несовершеннолетних в возрасте до 16 лет произошло 44 ДТП (+8 или +22,5%), в которых 1 (+1 или +100,0%) человек погиб и получили ранения 47 (+8 или +20,5%) несовершеннолетних, удельный вес таких ДТП составил 12,9%. Указанные ДТП по видам распределились следующим образом:

Указанные ДТП по видам распределились следующим образом:

- наезд на пешехода 24 (+4 или +20,0) ДТП (в 9 случаях несовершеннолетние пешеходы переходили дорогу в неустановленных местах, а также на запрещающий сигнал светофора, а в 15 случаях водители нарушали порядок проезда пешеходного перехода);

- столкновение 18 (+3 или +20,0) ДТП, в которых несовершеннолетние находились в качестве пассажиров (и лишь в 8 случаях не использовалось детское сидение либо удерживающее устройство).

Вышеуказанные данные свидетельствуют о том, что отсутствие детских удерживающих устройств, способствовало получению телесных повреждений, лишь в 8 дорожно-транспортных происшествиях (уд. вес. от ДТП с участием детей 40,9%, а от общего количества ДТП 5,3%), т.е. отсутствие детских кресел не является основной причиной детского травматизма, соответственно профилактическая работа сотрудников ГИБДД УМВД России по г. Владикавказ должна быть направлена в первую очередь на недопущение аварийности на пешеходных переходах, с участием пешеходов, переходящих дорогу в неустановленных местах, а также нарушения требований сигналов светофора.

С участием нетрезвых водителей в г.Владикавказе произошло 24 (-3 или -11,1% к АППГ) ДТП, в результате которых 2 (-4 или -66,7%) человек погибли и 31 (-8 или -20,5%) получили ранения. Указанная положительная динамика (снижение количества ДТП и пострадавших в них) говорит об эффективности проводимых сотрудниками ГИБДД профилактических мерах и необходимости их продолжения.

Неудовлетворительные дорожные условия сопутствовали совершению 113 (за АППГ 131) ДТП, в которых погибли 4 (-7 или -63,6%) и получили ранения 149 (-22 или -12,9%) человек, тяжесть последствий составила 2,6% (6,1%), удельный вес таких ДТП составил 33,2% (33,1% в АППГ).

С участием автобусов в отчетный период совершено 27 (29 в АППГ, -2 или -6,9%) ДТП, в которых погибших нет (в АППГ 4, -4 или -100,0%) и получили ранения 40 (46 в АППГ, -6 или -13,0%) человека, удельный вес таких ДТП составил 7,9% (АППГ 7,3%). Из числа указанных ДТП в 17 (-1 к АППГ) случаях виновниками выступили водители автобусов, что указывает на необходимость усиления профилактической работы в отношении данной категории участников дорожного движения.

Водителями, не имеющими права управления, в отчетный период совершено 41 (28, +13 или +46,4%) ДТП, в которых погибли 5 (+3 или +150,0%) и получили ранения 59 (35 в АППГ, +24 или +68,6%) человека, тяжесть последствий составила 7,8 (АППГ 5,4%), удельный вес таких ДТП составил 12,05%.

В отчетный период зарегистрировано 31 ДТП (-70,8%) с мест совершения которых ТС скрылись, в которых 0 (-2 или -100,0) человек погибли и 40 (-66,1%) получили ранения человека, удельный вес таких ДТП составил 9,1%.

Выводы

Сотрудникам ГИБДД необходимо принять исчерпывающие меры профилактического характера, направленные на стабилизацию ситуации с аварийностью в районах города Владикавказа. При этом в Затеречном районе усилить работу по профилактике нарушений водителями несоблюдения очередности проезда, в т.ч. нарушений требований сигнала светофора, нарушений правил проезда пешеходного перехода, а также перехода пешеходами через проезжую часть вне пешеходных переходов в зоне его видимости. В Промышленном районе усилить работу по профилактике нарушений водителями ПДД РФ в части выезда на полосу встречного движения, несоблюдения очередности проезда, а пешеходами - нарушений в части перехода через проезжую часть вне пешеходного перехода в зоне его видимости и переход пешехода через проезжую часть в неустановленном месте, в Северо-Западном районе принять исчерпывающие меры, направленные на снижение количества ДТП на пешеходных переходах, а также пострадавших в них пешеходах

Литература

1. Сборник статистических данных по итогам служебной деятельности Отдельного батальона ДПС ГИБДД УМВД России по г. Владикавказу Республики Северная Осетия – Алания за 2018 год.
2. Сборник статистических данных по итогам служебной деятельности Отдельного батальона ДПС ГИБДД УМВД России по г. Владикавказу Республики Северная Осетия – Алания за 2019 год.

¹ Число погибших на 100 пострадавших.

² Число погибших на 10 тыс. транспортных средств.

³ Число погибших на 100 тыс. населения.

УДК: 725.381.3.011.1 (075.8)

ДИНАМИКА АВАРИЙНОСТИ В Г. ВЛАДИКАВКАЗЕ

Дзгоев А.Т. – студент 2 курса бакалавриата автомобильного факультета
Научный руководитель: *Абаев А.Х.*, к.т.н., доцент кафедры «Технология транспортных процессов»
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Протяженность улично-дорожной сети г. Владикавказа составляет 638 км (с учетом садоводческих товариществ). Из них 381 км с твердым покрытием. Количество улиц составляет – 386, в том числе по категориям:

- 1) магистральные улицы и дороги:
 - а) общегородского значения – 28; б) районного значения – 250; в) дороги грузового значения – 4.
- 2) улицы и дороги местного значения:
 - а) жилые улицы – 50; б) дороги промышленных и коммунально-складских районов – 11; в) поселковые улицы – 35; г) проезды – 8.

На территории города установлено 112 светофорных объектов. Из них:

- старого образца – 47 (ламповые);
- нового образца – 65 (светодиодные).

Дорожных знаков для организации дорожного движения и информирования участников дорожного движения установлено – 6937.

Пешеходных переходов – 495. Из них наземных – 492, подземных – 3, регулируемых – 179, не регулируемых – 316.

По данным МРЭО ГИБДД МВД по РСО -Алания в муниципальных округах г. Владикавказа по состоянию на 01.01.2020 г. зарегистрировано более 163 тыс. единиц транспорта (в том числе: легковых более 116 000 ед.; грузовых более 17 000 ед.; автобусов 4 067 ед.; мототранспорта 3 920 ед.

Состояние аварийности

За 12 месяцев 2019 года на территории г. Владикавказа произошло 340 дорожно-транспортных происшествия (-60 или -15,0% к АППГ), в которых погибли 19 (-12 или -38,7%) и получили ранения 461 (-41 или -8,2%) человек. Без пострадавших на территории города Владикавказ произошло 5049 (+1352 или +36,6%) ДТП. При этом:

- тяжесть последствий ДТП¹ составила 4,0 % (АППГ 5,8% (по РСО-А составляет 6,6%);
- показатель транспортного риска² составил 0,7 (к АППГ: -0,3);
- показатель социального риска³ составил 3,1 (к АППГ: -0,4).

Графическое представление данных и тяжести ДТП по г. Владикавказ за период 2018-2019 гг. дано на рис. 1.

По районам ДТП распределились следующим образом:

- Иристонский 54 (-12 или -18,2%) ДТП, в которых получили ранения 64 (-12 или -15,8%) человек, погибших нет (в АППГ 4), тяжесть последствий 0,0% (АППГ 5,0%), удельный вес 15,8 % (в АППГ 16,3%);

Рисунок 1 – Тяжесть ДТП по г. Владикавказу за 2018-2019 гг.

- Промышленный 74 (-15 или -16,9%) ДТП, в которых погибли 5 (-7 или -58,3%) и получили ранения 111 (+4 или +3,7%) человек, тяжесть последствий 4,3% (АППГ 10,1%), удельный вес 21,7% (в АППГ 21,2%);

- Затеречный 125 (-18 или -12,6%) ДТП, в которых погибли 8 (-4 или -33,3%), и получили ранения 178 (-19 или -9,6%) человек, тяжесть последствий 4,3% (АППГ 5,7%), удельный вес 36,7% (в АППГ 30,3%);

- Северо-Западный 87 (-15 или -14,7%) ДТП, в которых погибли 6 (+3 или +100,0%) и получили ранения 108 (-14 или -11,5%) человек, тяжесть последствий 5,3% (АППГ 2,4%), удельный вес 25,5% (в АППГ 25,9%).

Показатели аварийности по г. Владикавказ за 2018 и 2019 годы представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели аварийности по г. Владикавказ

Район	ДТП				Погибло				Ранено				тяжесть %	
	2019	2018	+/-%		2019	2018	+/-%		2019	2018	+/-%		2019	2018
Иристонский	54	66	-12	-18,2	0	4	-4	-100,0	64	76	-12	-15,8	0,0	5,0
Промышленный	74	89	-15	-16,9	5	12	-7	-58,3	111	107	+4	+3,7	4,3	10,1
Затеречный	125	143	-18	-12,6	8	12	-4	-33,3	178	197	-19	-9,6	4,3	5,7
Северо-Западный	87	102	-15	-14,7	6	3	+3	+100,0	108	122	-14	-11,5	5,3	2,4
Всего по городу	340	400	-60	-15,0	19	31	-12	-38,7	461	502	-41	-8,2	4,0	5,8

Вышеуказанные цифры свидетельствуют об улучшении обстановки с аварийностью в сравнении с АППГ, т.к. все показатели аварийности снижены.

Вместе с тем, необходимо отметить, что в Северо-Западном районе имеет место значительный рост (+100,0%) количества погибших, а в Промышленном районе наблюдается рост (+3,7%) количества пострадавших. На указанную динамику в районах необходимо указать командирам рот и взводов, в зону обслуживания которых входят данные районы.

Для Северо-Западного района необходимо указать, что из 6 погибших 4 (66,6%) являлись пешеходами. Основные причины, повлекшие ДТП с погибшими в Северо-Западном районе: нарушение правил проезда пешеходного перехода – 3 (рост); управление ТС в нетрезвом состоянии, а также лишением права управления 2 (рост); превышение скорости 2 (рост); неправильный выбор дистанции 1 (рост).

Для Промышленного района необходимо указать, что из 111 пострадавших 82 (73,8%) являлись водителями и пассажирами ТС. Основные причины, повлекшие ДТП в Промышленном районе: несоблюдение очередности проезда – 30 (+100,0%); нарушение требований сигнала светофора

3 (+50,0%); превышение скорости 4 (+300,0%); управление ТС лицом не имеющим, либо лишенным права управления 10 (+36,7%); управление ТС в наркотическом опьянении 4 (+300,0%).

В предстоящем году необходимо предпринять исчерпывающие меры по профилактике аварийности в указанных районах, с учетом указанных особенностей.

Выводы

1. За 12 месяцев 2019 года на территории г. Владикавказа произошло 340 дорожно-транспортных происшествия (-60 или -15,0% к АППГ), в которых погибли 19 (-12 или -38,7%) и получили ранения 461 (-41 или -8,2%) человек.

2. За 12 месяцев 2019 года на территории г. Владикавказа без пострадавших произошло 5049 (+1352 или +36,6%) ДТП. При этом:

- тяжесть последствий ДТП⁴ составила 4,0 % (АППГ 5,8% (по РСО-А составляет 6,6%);
- показатель транспортного риска⁵ составил 0,7 (к АППГ: -0,3);
- показатель социального риска⁶ составил 3,1 (к АППГ: -0,4).

3. Необходимо принять исчерпывающие меры профилактического характера, направленные на стабилизацию ситуации с аварийностью в районах города Владикавказа.

Литература

1. Сборник статистических данных по итогам служебной деятельности Отдельного батальона ДПС ГИБДД УМВД России по г. Владикавказу Республики Северная Осетия – Алания за 2018 год.

2. Сборник статистических данных по итогам служебной деятельности Отдельного батальона ДПС ГИБДД УМВД России по г. Владикавказу Республики Северная Осетия – Алания за 2019 год.

¹ Число погибших на 100 пострадавших.

² Число погибших на 10 тыс. транспортных средств.

³ Число погибших на 100 тыс. населения.

УДК: 725.381.3.011.1 (075.8)

ПОВЫШЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ УЛИЧНО-ДОРОЖНЫХ СЕТЕЙ В ГОРОДЕ ВЛАДИКАВКАЗЕ

Албегов В.К. – студент 3 курса бакалавриата автомобильного факультета
Научный руководитель: **Абаев А.Х.**, к.т.н., доцент кафедры «Технология транспортных процессов»
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

В настоящее время в России самой актуальной задачей организации дорожного движения в городах и населенных пунктах является задача повышения реальной пропускной способности улично-дорожных сетей и создание планов ОДД.

Привычный режим эксплуатации, выработанный в условиях низкого уровня автомобилизации, не в состоянии обеспечить реализацию имеющегося потенциала УДС в условиях резкого увеличения количества индивидуального транспорта. Но худшее впереди, поскольку быстрый рост уровня автомобилизации, вероятно, будет продолжаться. Эти проблемы вплотную затронули г. Владикавказ.

По данным МОГТО и РЭР ГИБДД МВД по РСО - Алания в муниципальных округах г. Владикавказа по состоянию на 01.06.2017 г. зарегистрировано более 116 тыс. единиц транспорта, на 01.01.2019 г. зарегистрировано более 156 тыс. единиц транспорта, на 01.01.2020 г. зарегистрировано более 163 тыс. единиц транспорта (в том числе: легковых более 116 000 ед.; грузовых более 17 000 ед.; автобусов 4 067 ед.; мототранспорта 3 920 ед.).

Северная Осетия прочно занимает свое место среди регионов, в которых наблюдается рост численности транспортных средств.

Непредвзятый анализ показывает, что пропускная способность улиц и дорог в городе Владикавказе используется далеко не полностью. Создание плана ОДД, грамотная организация дорожного движения в городе способна существенно улучшить ситуацию за счет совершенствования:

- светофорного регулирования;
- информационного обеспечения;
- локальных схем проездов;
- разрешение проблем с парковками вдоль проезжих частей (уменьшение ширины проезжих частей дорог).

При этом на первом этапе организации дорожного движения в городе имеющееся оборудование светофорного регулирования зачастую не требует замены. В большинстве случаев в городе Владикавказе используются светофорные контроллеры, способные хранить в собственной памяти не менее 8 режимов работы, а в реальности используются 1-3. Если же замена требуется, то на российском рынке имеются недорогие контроллеры, обеспечивающие реализацию 32 (а в специсполнении – до 120) различных программ [3].

Единственной серьезной базой создания ОДД в городах является анализ транспортных потоков, который может основываться на детекторах транспорта, в том числе российского производства, например, инфракрасных или видео, и на транспортных обследованиях [4,5].

Создать план ОДД, свести воедино данные анализа транспортных обследований, произвести моделирование городских магистралей светофорного движения и затем – оптимизацию светофорного регулирования с помощью программного комплекса ArteryLite.

ArteryLite обеспечивает максимальный, на сегодняшний день, уровень автоматизации принятия оптимальных решений при организации движения в городах и сопровождается базой современной методической документации, в том числе *Руководством по обеспечению пропускной способности улиц и дорог*. Использование ArteryLite позволяет отечественным специалистам быстро вывести городскую организацию движения на современный уровень и с минимальными капитальными вложениями, существенно улучшить транспортную ситуацию.

Пробки на дорогах Владикавказа с каждым годом становятся все более актуальной проблемой. Ежедневно в часы пик движение на многих улицах просто останавливается. Улицы Ватутина, Кырджалийская, Николаева, Пожарского, Кирова, Ленина – как говорят в ГИБДД, пробки там образуются из-за нехватки парковочных мест. Припаркованные вдоль дорог автомобили резко снижают пропускную способность городских трасс.

Так, еще несколько лет назад по улице Ватутина можно было проехать без помех. Сейчас люди оставляют свои автомобили прямо на проезжей части. Образуются многометровые заторы и создаются аварийные ситуации. Перекресток улиц Ватутина и Куйбышева является насыщенной как маршрутами городских транспортных средств, так и местом притяжения населения (располагаются «зеленый рынок», торговые центры «Поиск», «Глобус», «Бегемот» и т.д.).

Еще один проблемный перекресток появился на пересечении улиц Барбашова и Кырджалийской. После открытия новой стоматологической клиники проехать здесь, да и просто перейти дорогу, очень сложно. Пробки ежедневно образуются возле СКГМИ, на улице Ленина, у Центрального универмага. В городской администрации подтверждают, что проблема с нехваткой парковочных мест действительно существует. Сотрудники ГИБДД говорят и о других проблемах – состоянии межрельсового покрытия на некоторых перекрестках, отсутствии дорожной разметки, перебоях в работе светофоров, особенно вблизи школ и детских садов.

Когда-то уютные владикавказские дворы заставлены автомобилями так, что там трудно пройти даже пешеходу. Споры о парковке машин во дворах домов идут между жильцами многоквартирных домов постоянно. Автовладельцы, если во дворах нет специальных парковочных мест, стремятся поставить машину как можно ближе к дому, чтобы иметь возможность и наблюдать за своим автомобилем, и быстро добраться до него, когда возникает необходимость. Жильцы, не имеющие машин, либо живущие на нижних этажах домов, всячески противятся такой парковке, поскольку выхлопные газы от автомобилей, а так же шум двигателей мешают их нормальной жизни. Кроме того, неправильная парковка автомобилей мешает подъезду к домам машин экстренной помощи – скорой, пожарной и т.д. Ситуация усугубляется еще и тем, что большинство придомовых территорий не оснащено специальными парковочными местами, а если таковые и имеются, то их практически всегда бывает недостаточно. Кроме того, на законодательном уровне до сих пор так однозначно и не решен вопрос о *правилах парковки машин во дворах домов*, что способствует нарастанию напряженности между жильцами. Все это приводит к тому, что соседи начинают бороться друг с другом методами, зачастую весьма далекими от соблюдения закона.

Выводы

Пропускная способность улиц и дорог в городе Владикавказе используется далеко не полностью. Создание плана ОДД, грамотная организация дорожного движения в городе способна существенно улучшить ситуацию за счет совершенствования:

- светофорного регулирования;
- информационного обеспечения;
- локальных схем проездов.
- разрешение проблем с парковками вдоль проезжих частей дорог.
- сноса металлических гаражей ракушек и организации вместо них оборудованного бесплатного паркинга.

Литература

1. Сборник статистических данных по итогам служебной деятельности Отдельного батальона ДПС ГИБДД УМВД России по г. Владикавказу Республики Северная Осетия – Алания за 2018-2020 годы;
2. Кременец Ю. А., Печерский М. П., Афанасьев М. Б. Технические средства организации дорожного движения: Учеб. для вузов. М.: ИКЦ «Академкнига», 2005 – 255с.
3. <http://comsignal.ru/html/kdu3s/kdu3s.html>
4. <http://www.infoprocess.ru/detector.htm>
5. <http://alaniatv.ru/vesti/>



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ

УДК 330.322 (470.65)

ИНВЕСТИЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЭКОНОМИКИ РСО-ЛАНИЯ

Качмазова К. О. – студентка 3-го курса факультета экономики и менеджмента

Научный руководитель: *Дзанайты Х.Г.*, д.э.н., профессор кафедры экономической теории и прикладной экономики

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Задача по обеспечению благоприятного инвестиционного климата выступила одним из основных направлений системных реформ, которые были проведены в Российской Федерации в начале 90-х годов XX столетия [1]. Старт этому процессу был положен в 1992 году, когда стало ясно, что без привлечения дополнительных финансовых средств будет чрезвычайно сложно осуществить безболезненную трансформацию камандно-административной модели развития отечественной экономики к экономике, базирующейся преимущественно на рыночных элементах хозяйствования. Здесь следует отметить, что, несмотря на определенную теоретическую обоснованность данного тезиса, экономическая практика высветила ряд конкретных проблем, ставших, в определенном смысле, сдерживающими данное направление экономических преобразований обстоятельствами. Особо следует подчеркнуть, что они носили как субъективный, так и объективный характер.

К объективным факторам следует отнести:

- 1) неразвитость внутренних рынков и их инфраструктуры;
- 2) отсутствие необходимого количества экономических факторов, находящихся в мобильном состоянии;
- 3) несовершенство, а порой и полное отсутствие хозяйственного права, регулирующего различные вопросы экономической жизни;
- 4) неготовность населения к восприятию ценностей рыночной экономики;
- 5) стереотипы в восприятии иностранных инвестиций, где на первое место выходит их рассмотрение в качестве орудия эксплуатации принимающей стороны и др.

В данных условиях «рынок» выступил только в одной своей роли – разрушения без созидания. Сказанное наложило свой отпечаток на развитие как инвестиционной политики в Российской Федерации, так и на ее динамику.

В процессе проведенной в РФ «шоковой терапии» в 90-х годах XX в. так и не удалось сформировать класс эффективных собственников. Последнее и сегодня не позволяет говорить о легитимности, с точки зрения народного восприятия, деятельности представителей среднего и крупного бизнеса. Свой отпечаток на рассматриваемый процесс наложили особенности и стартовых условий, в которых находились различные субъекты РФ на начало масштабных реформ.

Применительно к экономике Республики Северная Осетия-Алания решение данной задачи осложнялось нестабильной социально-политической ситуацией в регионе, межнациональными конф-

ликтами, несбалансированностью отраслей и подотраслей экономики региона, нерациональным распределением производительных сил по его территории. Таким образом, стартовые условия были не столь привлекательными как для отечественных, так и для иностранных инвесторов.

Избранная в начале 90-х годов радикальная модель системных реформ, в которой определяющее значение было отведено созданию односекторной экономики, предопределила негативные последствия от вхождения в рынок большинства республиканских предприятий. Со временем это проявилось в высоком уровне изношенности основных оборотных фондов, что препятствует их стабильной работе, повышению конкурентоспособности производимой продукции. В наиболее острой форме эта негативная тенденция проявилась в первичном сегменте отраслевой структуры экономики РСО-Алания – сельском хозяйстве.

Сказанное к текущему периоду (2020 г.) привело к стагнации инвестиционных потоков в экономике рассматриваемого региона (табл. 1). Согласно приведенным данным, начиная с 2013 г. по 2018 г. размеры инвестиций в основной капитал и инвестиции в непроизводственные активы практически не растут. Более того, если в 2013 г. инвестиции в основной капитал в процентах к итогу составляли 100%, то в последующем величина этого показателя снизилась до 99,9% (2018 г.).

Таблица 1 - Инвестиции в нефинансовые активы РСО-Алания¹ (в процентах к итогу) [2]

	Инвестиции в нефинансовые активы - всего	в том числе	
		инвестиции в основной капитал	инвестиции в непроизводственные нефинансовые активы
2013	100	100,0	0,0
2014	100	99,9	0,1
2015	100	97,8	2,2
2016	100	99,9	0,1
2017	100	99,9	0,1
2018	100	99,9	0,1

¹⁾ Без субъектов малого предпринимательства и объема инвестиций, не наблюдаемых прямыми статистическими методами.

Стагнирующий характер инвестиционной активности обусловил замедление темпов обновления как пассивной, так и активной части основных производственных фондов. Уровень физического износа основных производственных фондов достиг критической отметки – 85-95%. При сохранении выявленной тенденции, в ближайшей перспективе произойдет примитивизация, упрощение производственных процессов во всей производственной сфере экономики рассматриваемого региона. То есть, экономика РСО-Алания стоит на пороге окончательного перехода от капиталоемких к трудоемким технологиям, что приведет к снижению конкурентоспособности основных производств. Данная ситуация осложняется отрицательными тенденциями и в демографической сфере, что проявляется в сокращении численности населения в трудоспособных возрастах.

В этой связи актуализируется задача по проведению анализа динамики инвестиций в основной капитал в разрезе основных фондов (табл. 2). С учетом приведенных данных официальных органов статистики по Республике Северная Осетия-Алания за период с 2000 – 2018 гг. инвестиции в основной капитал выросли на 1925,7%. Если в 2000 г. величина этого показателя составляла 1655,8 млн. руб. то в 2018 г. уже 31887,3 млн. руб. Рост составил по статье жилища – 638%, по статье здания и сооружения – 2071%, по статье машины, оборудование и транспортные средства – 3323% и по статье прочие – 8813%. Субъективный характер столь масштабного прироста величин, характеризующих прирост инвестиций в основной капитал в РСО-Алания, отчасти, объясняется неоднократной девальвацией рубля, инфляционными процессами. В разрезе Северо-Кавказского федерального округа рост инвестиций в основной капитал происходил наиболее динамично в 2000 – 2005 гг. В последующем эта тенденция изменилась, что привело к замедлению этих темпов с начало в 2009 г., а затем повторно в 2015 – 2018 гг. [3].

Таким образом, за период с 2000 по 2018 гг. в экономике РСО-Алания инвестиционная активность носит противоречивый характер. С одной стороны происходит снижение и стагнация инвестиций в

нефинансовые активы, что ограничивает возможности по ведению расширенного воспроизводства, а с другой, происходит значительный рост инвестиций в основной капитал (2013 – 2020 гг.).

Таблица 2 - Инвестиции в основной капитал по видам основных фондов в РСО-Алания [2]

	2000	2005	2010	2014	2015	2016	2017	2018
	Млн. рублей							
Инвестиции в основной капитал - всего	1655,8	5958,5	16203,9	31000,9	25456,9	25533,1	27238,7	31887,3
в том числе:								
жилища	397,1	929,3	3120,2	4391,3	5818,9	4693,8	4907,8	2533,6
здания (кроме жилых) и сооружения	1022,9	2824,5	7246,1	18433,5	14338,3	15132,0	14479,3	21187,2
машины, оборудование, транспортные средства	229,8	2144,6	4302,5	7595,7	4997,3	4934,4	7194,3	7637,7
прочие	6,0	60,1	1535,1	580,3	302,4	772,9	657,4	528,8
	В процентах к итогу							
Инвестиции в основной капитал - всего	100	100	100	100	100	100	100	100
в том числе:								
жилища	24,0	15,6	19,3	14,2	22,9	18,4	18,0	7,9
здания (кроме жилых) и сооружения	61,8	47,4	44,7	59,4	56,3	59,3	53,2	66,4
машины, оборудование, транспортные средства	13,9	36,0	26,6	24,5	19,6	19,3	26,4	24,0
прочие	0,3	1,0	9,4	1,9	1,2	3,0	2,4	1,7

В этой связи возникает много вопросов к региональным органам государственной статистики, которые, на наш взгляд, стали неоправданно оперировать в своих расчетах данными не наблюдаемыми прямыми статистическими методами. Общая низкая достоверность имеющихся статистических сведений затрудняет анализ хозяйственно-финансовой деятельности предприятий.

Литература

1. Мировая экономика и международные экономические отношения. Полный курс: учебник / [А.С. Булатов и др.]; под ред. А.С. Булатова. – М., КНОРУС, 2017. - 916 с.
2. Республика Северная Осетия-Алания в цифрах, 2019: краткий статистический сборник/ ОП Северо-Кавказстата по РСО-Алания, 2019. - 216 с.
3. Электронный ресурс: <https://rosinfostat.ru/investitsii-v-osnovnoj-kapital/> Инвестиции в основной капитал.

УДК 338

РОЛЬ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ЭКОНОМИКЕ РЕГИОНА

Кучиева М.П. – студентка 5 курса факультета экономики и менеджмента

Научный руководитель: **Макоева Л.С.**, к.э.н., доцент кафедры экономической теории и прикладной экономики

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

В современных условиях сельское хозяйство как в стране, так и в РСО-Алания, остается в сложном состоянии. Сельскохозяйственное производство в целом глубоко консервативно. В то же время тенденция последних лет – концентрация земель и производства в агрохолдинги не совсем отвечает современным вызовам в сельском хозяйстве. К ним можно отнести все более и более увеличивающийся социально-экономический разрыв между группами населения. В этой связи роль сельского хозяйства зависит от реализации как социально-экономических, так и политических задач.

В регионах СКФО сельское хозяйство играет ключевую роль в экономике, в том числе и в социально-экономической жизни. Около четверти в валовом национальном продукте РСО-Алания составляет продукция сельского хозяйства, что является значительной долей в экономике. Общественное питание и торговля составляют около 20% (таблица 1).

Таким образом, около половины валового продукта составляет сельское хозяйство, торговля и общественное питание. При этом, в сельском хозяйстве трудятся около 16% от всех работников. В промышленности РСО-Алания работает 19,1%, а удельный вес основных фондов в нем значительно выше, чем в сельском хозяйстве – 6,1%.

Таблица 1 – Производство валового продукта по отраслям экономики, млн.руб.

Отрасли	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Валовый региональный продукт (в основных ценах)	212665,3	215014,5	221442,0	224250,9
в том числе:				
сельское хозяйство	28922,5	34617,3	47167,1	50007,9
лесное хозяйство	425,3	430,1	442,9	448,5
промышленность	51677,7	31392,1	28566,1	32964,9
строительство	21691,9	20426,4	15058,1	21976,6
транспорт и связь	17225,9	19556,3	22587,1	20634,1
торговля и общественное питание	40619,1	40422,7	38309,5	39916,7
другие отрасли	52103,0	68159,6	69311,3	58305,2
В процентах к итогу				
Валовой региональный продукт	100	100	100	100
сельское хозяйство	13,6	16,1	21,3	22,3
лесное хозяйство	0,2	0,2	0,2	0,2
промышленность	24,3	14,6	12,9	14,7
строительство	10,2	9,5	6,8	9,8
транспорт и связь	8,1	9,1	10,2	9,2
торговля и общественное питание	19,1	18,8	17,3	17,8
другие отрасли	24,5	31,7	31,3	26,0

По сравнению с долей сельскохозяйственного производства в валовом региональном продукте удельный вес основных фондов очень низкий, что связано с низкой долей инвестиций в основной капитал данной отрасли (таблица 2).

Если в 2017 году в республике он составлял 3,0 %, то к 2020 году снизился до 1,4 %. За этот же период доля инвестиций в основной капитал промышленности возросла с 19,1 до 39,5 %. Такую ситуацию с инвестициями, учитывая роль и место сельского хозяйства в региональной экономике, вряд ли следует считать удовлетворительной. На наш взгляд следует пересмотреть инвестиционную политику в республике.

Таблица 2 – Инвестиции в основной капитал, млн.руб.

Отрасли	Годы			
	2017	2018	2019	2020
Инвестиции в основной капитал - всего	1528160	2072023	2597172	2788203
в том числе:				
сельское хозяйство	45525	71872	57954	37052
промышленность	291946	582568	407843	1101905
строительство	22157	12390	20136	7141
транспорт и связь	529411	372424	1446637	543766
торговля и общественное питание	30027	12645	3400	15260
другие отрасли	1609735,8	1019435,3	662278,9	1081822,8
Инвестиции в основной капитал - всего	100	100	100	100
сельское хозяйство	3,0	3,5	2,2	1,4
промышленность	19,1	28,1	15,7	39,5
строительство	1,4	0,60,8	0,8	0,3
транспорт и связь	34,6	18,0	55,7	19,5
торговля и общественное питание	2,0	0,6	0,1	0,5
другие отрасли	39,9	49,2 25,5	25,5	38,8

Она в значительно большей мере должна быть сориентирована на обеспечение расширенного воспроизводства основных фондов сельского хозяйства. Тенденция, которая в республике обозначилась за последние годы в качественном состоянии и движении основных фондов, может привести к ситуации, когда отрасль вообще может оказаться без основных фондов (таблица 3).

Таблица 3 – Динамика показателей движения и качественного состояния основных фондов в основных отраслях экономики РСО-Алания

	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1	2	3	4	5
Коэффициент обновления				
Основные фонды всего	0,025	0,03	0,061	0,083
в том числе:				
сельское хозяйство	0,019	0,023	0,011	0,005
промышленность	0,031	0,056	0,065	0,186
строительство	0,127	0,12	0,175	0,123
Коэффициент выбытия				
Основные фонды всего	0,011	0,009	1,01	0,016

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	6
сельское хозяйство	0,023	0,029	0,017	0,053
промышленность	0,016	0,013	0,008	0,016
строительство	0,057	0,142	0,063	0,038
Коэффициент износа				
Основные фонды всего	0,41	0,48	0,47	0,43
в том числе:				
сельское хозяйство	0,40	0,42	0,43	0,45
промышленность	0,59	0,56	0,53	0,47
строительство	0,50	0,51	0,51	0,47

Как видно из таблицы, за период 2017-2020 гг. коэффициент выбытия основных фондов превышает коэффициент их обновления. Так, если в 2020 году коэффициент обновления составил 0,005, то коэффициент выбытия 0,053. Таким образом, коэффициент выбытия основных фондов в 10,6 раза превышает коэффициент обновления. Из всех отраслей экономики эти показатели в отрасли сельского хозяйства являются самыми низкими. Значительно лучше сложились они в промышленности, где коэффициент обновления составил 0,18, а коэффициент выбытия 0,016.

Коэффициент износа основных фондов сельского хозяйства превысил критический уровень и в 2020 году составил 0,45.

Согласованные действия кредитно-финансовых и налоговых органов способствуют более эффективному ведению сельского хозяйства. Создание новых более прогрессивных механизмов инвестиций в сельское хозяйство является реальным путем улучшения материально-технической базы предприятий различных форм собственности. К ним можно отнести все формы лизинга, реализация которого должна быть под эгидой руководства региональных органов власти на основе средств республиканского бюджета.

Учитывая роль сельского хозяйства в регионах СКФО необходимо усилить внимание к нему, как к основному стабилизирующему фактору социально-экономического состояния.

Литература

1. Макоева Л.С., Кокоева О.Р. Современное состояние сельскохозяйственных предприятий РСО-Алания. // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов ФГБОУ ВО ГГАУ. Владикавказ, - выпуск № 57, 2020.
2. Макоева Л.С., Тавасиева З.Р., Гусалова А.А. Инновационные пути развития растениеводства // Экономика и управление: проблемы, решения, № 2 (том 2 (86), 2019 г. с.76-80.
3. Макоева Л.С., Засеева Д.Т. Прогноз потребности РСО-Алания в сельскохозяйственной технике // Современные проблемы и тенденции развития экономики и управления. Сборник статей Международной научно-практической конференции. Челябинск, НИЦ АЭТЕРНА, 2017. - 231с.

УДК 574

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Кучиева М.П. – студентка 5 курса факультета экономики и менеджмента

Научный руководитель: **Макоева Л.С.**, к.э.н., доцент кафедры экономической теории и прикладной экономики

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

На протяжении всей своей истории человек постоянно взаимодействует с окружающей его природной средой, видоизменяет ее с целью максимального удовлетворения своих материальных и духовных потребностей.

Научно-техническая революция в середине XX столетия привела к глобальным качественным изменениям в окружающей среде. Человечество пришло к пониманию того факта, что одним из самых важных задач обеспечения «устойчивого развития» общества является принятие серьезных усилий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов. Это еще раз было продекларировано на Международной Конференции ООН по окружающей среде в Рио де Жанейро в 1992 году.

Современное международное сотрудничество в области охраны окружающей среды осуществляется в трех основных формах:

1. Расширение обмена информацией и опытом, что уменьшает затраты на НИОКР, ускоряет внедрение передовых технологий (передача ноу-хау, чистых технологий) и в целом способствует повышению эффективности природоохраны;

2. Разработка и осуществление программ охраны природы на основе двухсторонних, субрегиональных и региональных уровней;

3. Нарастание усилий всех стран мира по осуществлению общечеловеческих природоохранных мероприятий на основе деклараций Рио. Эти усилия направлены прежде всего на поддержание планетарного экологического равновесия и обеспечения экологической ответственности.

В настоящее время практически во всех развитых странах мира разрабатываются, приняты и претворяются в жизнь национальные программы по охране окружающей среды.

В последние годы Россия принимает активное участие в международном экологическом сотрудничестве. В 1996 г. нашей стране был предоставлен грант по сохранению биоразнообразия на сумму 20,1 млн. долларов. С середины 1995 г. МБРР предоставил заем на сумму 110 млн. долл. для финансирования проекта по управлению состоянием окружающей среды. Россия участвует в многообразных проектах на основе двухстороннего и регионального сотрудничества со Скандинавскими и Прибалтийскими странами. Россия, к сожалению, очень часто не использует в полной мере возможности международного сотрудничества для решения экологических проблем.

Республика Северная Осетия-Алания как субъект Российской Федерации занимает особое место, так как значительная ее часть - горные территории. Этим во многом определяются и имеющиеся проблемы в охране окружающей среды и природных ресурсов. Они в частности были предметом серьезного обсуждения на прошедших за последние годы 4-х международных конференциях по развитию горных территорий. Северная Осетия первая в России в 1998 году приняла горный закон.

Решение актуальных проблем в сфере охраны окружающей среды невозможно без соответствующего научного обеспечения. Поэтому основными направлениями научного обеспечения организации охраны окружающей среды являются:

- экологический мониторинг состояния окружающей среды и движения отходов производства и потребления;
- медико-биологическая оценка воздействия окружающей среды на здоровье населения;
- оценка воздействия экологических факторов на рекреационные ресурсы и сохранение биоразнообразия;
- исследования, направленные на совершенствование сети особо охраняемых природных территорий;
- решение экологических проблем сельского хозяйства и т.д.

Одной из важнейших проблем является прогнозирование опасных процессов в горах с целью защиты населения, объектов инфраструктуры и природных ресурсов.

Случившаяся в сентябре 2002 года в Республике природная катастрофа - ледовый обвал в Кармадонском ущелье, повлекшая за собой человеческие жертвы и большие разрушения, не могла не привлечь к себе внимание, как ученых, так и государственных структур, ответственных за обеспечение безопасности.

С точки зрения науки о Земле эта катастрофа явилась явлением мирового масштаба.

С 1 февраля 2003 года на территории Кармадонского ущелья Республики Северная Осетия-Алания действует международный научно-технический проект «Предупреждение опасных ситуаций в высокогорных регионах».

В рамках проекта предусматривается провести дооснащение служб, ведущих государственный мониторинг окружающей среды на территории Республики современными приборами и оборудованием для проведения наблюдений, средств радиосвязи, компьютерами и современными программами обработки данных.

Помимо этого проводится подготовка совместных научно-технических докладов и научных публикаций в научных конференциях и взаимное обучение специалистов. В проекте задействованы специалисты Университета г. Цюрих, Федерального Института снега и лавин г. Давос Швейцарского федерального НИИ, Университетов г. Ватерлоо (Канада), г. Вены (Австрия), «Ла Сапиенца» г. Рима (Италия), Московского Государственного Университета им. М.В. Ломоносова, Института географии РАН и многих других.

Проект финансируется правительством Швейцарской Конфедерации через Швейцарское Управление по вопросам Развития и Сотрудничества (офис в г. Владикавказе). Общий бюджет проекта составляет 500 000 швейцарских франков.

Управление природных ресурсов является координатором проекта на местном уровне, координатор проекта со швейцарской стороны - Университет города Цюрих.

Важное практическое значение для республики имеет решение следующих задач:

- на краткосрочный и среднесрочный период обеспечение максимально надежной защиты от опасности, которую представляет собой ледовый завал;
- сведение к минимуму угрозы увеличения затопления и рекомендации, связанные со смягчением последствий чрезвычайных ситуаций;
- повышение квалификации персонала; освоение новых технологий, предназначенных для ведения мониторинга природной среды;
- идентификация потенциально опасных высокогорных зон;
- разработка методов управления опасными ситуациями;
- создание сети международного сотрудничества.

В 2003 году в рамках реализации существующих проблем развернута система радиосвязи в Кармадонском ущелье. В стадии наладки автоматическая метеостанция в селении Верхнее Кани и система сбора и передачи информации, организовано несколько научных поездок для специалистов в Швейцарию. В течение 2003 года территорию Республики Северная Осетия-Алания посетили три делегации: специалисты географического факультета Университета г. Цюрих, представитель канадской геологической службы.

Среди других экологических проблем Республики нуждающихся в мощной научной подпитке и серьезных инвестициях следует отметить загрязнение подземных вод и почв нефтепродуктами в Моздокском районе. Общая площадь керосиновых линз на поверхности грунтовых вод достигает 560 тыс. м², а объем чистого керосина в подземных водах по оценке специалистов доходит до 15 тыс. тонн. Более 10 лет назад объект взят на контроль, усилиями ученых и специалистов Республики проведена оценка масштабов загрязнения, проводится мониторинг загрязнения. Несколько лет назад к проблеме подключились ученые Северо-Кавказского научного центра РАН. На объекте создан полигон, где проводятся исследовательские и опытно-технологические работы. Есть положительные результаты, и надежда, что в ближайшей перспективе проблему нефтепродуктового загрязнения совместными усилиями удастся решить.

Другая сложная проблема - загрязнение почв и в первую очередь в г. Владикавказе тяжелыми металлами в результате деятельности предприятий горно-металлургического комплекса. Ученые и специалисты Республики выявили очаги загрязнения. Ведутся работы по поиску экономически приемлемых способов рекультивации загрязненных почв и земель.

Известно, что одной из важнейших экологических проблем, как в РСО-Алания, так и в масштабе России - переработка отходов. Ее решение не только снизит антропогенную нагрузку на окружающую среду; но и даст значительные экономические выгоды. Ученые и специалисты РСО-Алания активно занимаются этой проблемой. Имеются внедренные на предприятиях Республики технологии по переработке ртутьсодержащих ламп, полиэтилена. Ведутся исследования по разработке экономически эффективных технологий переработки.

По нашему мнению, все эти направления являются перспективными для инвестиционных вливаний, так как могут дать хорошие экономические и экологические результаты.

Не менее перспективными в этом отношении и исследования в области геологоразведочных работ на различные виды полезных ископаемых. Республика обладает значительными прогнозными ресурсами и запасами цветных металлов, нефти, горнорудного и строительного сырья, а также подземных пресных и минеральных вод и глин для приготовления лечебных грязей. Рациональное использование этих ресурсов, их дальнейшее развитие должно стать одним из основных факторов стабильного и последовательного развития экономики.

Специалисты отмечают также значительные объемы ресурсов нефти в Республике. Суммарные

извлекаемые прогнозные ресурсы равны 77,33 млн. тонн. И на этом направлении также необходимы дальнейшие исследования. Однако одна из основных проблем - это финансирование геологоразведочных работ, поэтому необходимо работать над привлечением в развитие отрасли частных инвестиций.

Из нерудных полезных ископаемых, традиционно в Республике разрабатываются месторождения строительного сырья: песчано-гравийных смесей, строительных песков, кирпичных глин и суглинков. Запасы этих полезных ископаемых очень значительны.

Значительные запасы и ресурсы подземных пресных и минеральных вод - одно из основных богатств Республики. Такие торговые марки как «Кармадон», «Тиб-2», а в последнее время и «Ариана» широко известны во всей России. Однако в области использования минеральных вод основное внимание необходимо уделять не только стимулированию предпринимателей к увеличению объемов производства бутылированной минеральной воды (что так же важно!), но созданию условий для строительства курортов, санаторий и других оздоровительных учреждений на базе имеющихся месторождений.

В Республике разведаны 8 месторождений, воды которых можно использовать для бальнеолечения, изучены и утверждены запасы 16 различных типов минеральных вод. Суммарные разведанные и утвержденные запасы лечебных и лечебно-столовых минеральных вод составляют более 4600 м³/сутки. Лечебные свойства вод подтверждены заключениями Государственного научно-исследовательского института курортологии и физиотерапии (г. Пятигорск) и Российского научного центра восстановительной медицины и курортологии, а также практикой их применения в существующих санаториях и пансионатах. Все месторождения расположены в районах с развитой инфраструктурой, с прекрасными климатическими и природными условиями, благоприятными для строительства лечебно-оздоровительных комплексов. Кроме того, имеющиеся утвержденные запасы для приготовления лечебных грязей позволяют обеспечить все лечебно-оздоровительные учреждения, которые в этом нуждаются.

Одной из важнейших задач в направлении эффективного и рационального природопользования является развитие инновационной деятельности, в том числе применение крайне актуальной управленческой природно-ресурсной инновации — региональной системы комплексного эколого-экономического учета природных ресурсов.

Это будет отвечать актуальным требованиям привлечения инвестиций в наиболее перспективные способы природопользования наряду с обеспечением сохранности запасов природных ресурсов и обеспечением экологической безопасности территории в целом.

Таким образом, значительные природные ресурсы позволяют при рациональном их использовании обеспечить серьезное экономическое и социальное развитие Республики. И главная проблема на этом пути обеспечение инвестиционной привлекательности в научные исследования, разработку имеющихся разнообразных ресурсов.

Охрана окружающей среды не может рассматриваться только как национальная задача каждой страны. Необходимо международное сотрудничество в этой сфере деятельности человека. В современных условиях нельзя быть «безбилетным пассажиром», то есть сторонним наблюдателем и бесплатно пользоваться плодами природоохранных мер других государств. Поэтому помощь другим странам в решении проблем окружающей среды должна рассматриваться как важная дополнительная мера охраны окружающей среды в собственной стране.

Литература

1. Данилишин, Б.М. Устойчивое развитие в системе природно-ресурсных ограничений / Б.М. Данилишин, Л.Б. Шостак. - СПб.: 2004. - 114 с.
2. Дорогунцов, С. Устойчивое развитие эколого-экономическими системами / С. Дорогунцов // Экономика. - 2001. - №7. - С.147-151.
3. Кочегарова, Н.Л. Устойчивое экологическое развитие России на пороге третьего тысячелетия / Н.Л. Кочегарова. - Брянск, 2003. - 130 с.
4. Макоева, Л.С. Экологическая оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду в РСО-Алания / Л.С.Макоева, А.А.Гусалова, З.Р.Тавасиева // Экономика и предпринимательство. - 2017. - № 9(ч.2). - С.1035-1037.
5. Макоева, Л.С. Государственное управление охраной окружающей среды на региональном уровне / Л.С. Макоева, А.А. Гусалова, З.Р. Тавасиева // Инновационные технологии производства и перера-

ботки сельскохозяйственной продукции: Материалы Всероссийской научно-практической конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента, Владикавказ, 14-16 ноября. 2019 года. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2019. С. 296-298.

6. Яншин, А.Л. Экологические проблемы: локальные и глобальные / А.Л. Яншин // Глобальные экологические проблемы на пороге XXI века: Материалы конференции. - М., 1998. - С. 5-10.

УДК 635.5.033

БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ ПЕРЕРАБОТКИ МЯСА В ИП «ЛИДЕР» г. ВЛАДИКАВКАЗ

Ревазов Г.А. – студент 5 курса ОЗО факультета экономики и менеджмента
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Бестаев О.А. – студент 2 курса экономического факультета
ФГБОУ ВО Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова,
г. Владикавказ

Научный руководитель: **Донская Н.П.**, к.э.н., доцент кафедры менеджмента
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Внутрифирменное планирование в современных рыночных условиях должно учитывать сложившуюся экономическую ситуацию в стране и основываться на реальных возможностях каждого предприятия [1]. Любая организация, предполагающая развиваться на перспективу, должна изыскивать парадигмы своей эволюции, обеспечивающие наивысшую эффективность принимаемых показателей плана, т.к. планирование нужно любому предприятию той или иной организационно-правовой формы [1].

Бизнес – план это план бизнес - операций или действий фирмы. Цель его разработки – спланировать хозяйственную деятельность на ближайший и более отдаленный периоды в соответствии с потребностями рынка и возможностями получения необходимых ресурсов. Показатели бизнес-плана обосновывают главные параметры фирмы, выявляют узкие места, проблемы, с которыми предприниматель может столкнуться, и находят возможности их устранения [3,8]. В конечном итоге при помощи бизнес-плана надлежит получить ответ: целесообразно ли инвестировать средства в реализацию предпринимательской идеи, откуда их изыскивать и как быстро окупятся вложенные средства.

На сегодняшний день на рынке мясной продукции РСО-Алания существует большая конкуренция, это в первую очередь, ООО «Дюбуа («Да»)), ГК «Деликат», ООО «Омега» и ООО «Агромясо» г. Владикавказа. Кроме того, на потребительском рынке РСО-Алания активно действуют компании регионов ЮФО, СКФО и г. Москвы. Реализация данного бизнес – плана позволит занять выгодную конкурентоспособную позицию на рынке мясной продукции данному предприятию, которое на сегодняшний день специализируется в основном на производстве варёных колбас (54,5 % в структуре товарной продукции) [5,6].

Таблица 1 – Структура товарной продукции ИП «Лидер»

Вид продукции	2018 год		2019 год		2020 год	
	тыс. руб.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу	тыс.руб.	% к итогу
Колбаса копчёная	10013,5	31,0	11431,4	33,4	11046,2	33,7
Колбаса варёная	19019	59,1	18747,3	54,9	17784	54,5
Сосиски и сардельки	1400,7	4,4	1487,8	4,4	928,3	2,8
Деликатес	1760,8	5,5	2528	7,3	2940	9,0
Итого	32194	100	34194,5	100	32698,5	100

ИП «Лидер» характеризуется следующими основными экономическими показателями (таблица 2).

Таблица 2 – Основные экономические показатели ЧП «Лидер»

Показатели	2018 г.	2019 г.	2020 г.	+, -
1. Стоимость валовой продукции, тыс. руб.	32184	34174,5	32678,5	+494,5
2. Выручка от реализации, тыс. руб.	32184	34174,5	32678,5	+494,5
3. Полная себестоимость продукции, тыс. руб.	27084,3	28618,2	28110	+1025,7
4. Стоимость основных средств, тыс. руб.	17936	18100	18210	+274
6. Численность работников, чел	13	11	10	-3
7. Фонд оплаты труда, тыс. руб.	1314,7	1231,2	998,4	-316,3
8. Темп роста, в %	100	93,7	81,1	-18,9
9. Производство ВП на 1 работника, тыс. руб.	2925,8	3417,5	4084,8	+1159
10. Темп роста, в %	100	116,8	119,6	+19,6
11. Оплата труда 1 работника в год, тыс. руб.	119,52	123,12	124,80	+5,28
12. Темп роста, в %	100	103,0	101,4	+1,4
13. Прибыль от реализации, тыс. руб.	5099,7	5556,3	4568,5	-531,2
14. Уровень рентабельности, %	18,8	19,4	16,3	-2,5

Из данных таблицы видно, что стоимость валовой продукции ИП «Лидер» возросла на 494,5 тыс. руб. в 2020 году по сравнению с 2018 годом, на что повлиял рост объемов производимой продукции и цен на продукцию.

Что касается выручки от реализации, то она выросла также на 494,5 тыс. руб., объяснением этого является тот факт, что товарная продукция предприятия равна валовой, которая полностью подлежит реализации.

Себестоимость реализованной продукции выросла за анализируемый период на 1025,7 тыс. руб. и была равна в 2020 году 28110 тыс. руб.

В связи с тем, что темпы роста себестоимости были значительно выше, чем темпы роста стоимости реализованной продукции прибыль от реализации уменьшилась на 531,2 тыс. руб. в 2020 году по сравнению с 2018 годом и составила 4568,5 тыс. руб. По указанным причинам сократился и уровень рентабельности на 2,5 пункта и в 2020 году был равен 16,3 %.

В таблице 3 представлены результаты реализации продукции в ИП «Лидер». Из данной таблицы можно сделать вывод, что в 2020 году в ИП «Лидер» денежная выручка от реализации продукции составила 32678,5 тыс. руб., при этом полная себестоимость была равна 28110 тыс. руб., в результате прибыль от реализации продукции получена в сумме 4568,5 тыс. руб. Наименьший уровень рентабельности приходился на варёную колбасу в 2020 году – 5,3 %, хотя в общей сумме прибыль от реализации данного вида продукции занимает вторую позицию. В целом предприятие стабильно рентабельное, однако уровень рентабельности снизился с 18,8 % в 2018 г. до 16,3 % в 2020 г. Этот факт ещё раз подтверждает необходимость разработки бизнес-плана предприятия на перспективу [7].

Проект предусматривает комплексную модернизацию и расширение производства ИП «Лидер» с выпуском колбас широкого ассортимента, в том числе с длительным сроком хранения. Преимущество предлагаемого проекта заключается во внедрении современных, адаптированных к региону экологически безопасных технологий переработки мяса и изготовления колбас.

Таблица 3 – Результаты реализации продукции в ИП «Лидер»

Вид продукции	Количество реализованной продукции, ц	Выручка от реализации, тыс. руб.	Полная себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	Прибыль, тыс. руб.	Уровень рентабельности, %
2018 год					
Колбаса копчёная	247,0	10003,5	7879,3	2124,2	26,9
Колбаса варёная	864,5	19019	16512	2507	15,2
Сосиски и сардельки	66,7	1400,7	1267,3	1334	10,5
Деликатес	56,8	1760,8	1425,7	335,1	23,5
ИТОГО	х	32184	27084,3	5099,7	18,8
2019 год					
Колбаса копчёная	271,7	11411,4	8966,1	2445,3	27,3
Колбаса варёная	815,1	18747,3	16302	2445,3	15,0
Сосиски и сардельки	69,2	1487,8	1335,6	152,2	11,4
Деликатес	79,0	2528	2014,5	513,5	25,5
ИТОГО	х	34174,5	28618,2	5556,3	19,4
2020 год					
Колбаса копчёная	234,6	11026,2	8211,0	2815,2	34,3
Колбаса варёная	889,2	17784	16894,8	889,2	5,3
Сосиски и сардельки	39,5	928,3	778,2	150,1	19,3
Деликатес	84,0	2940	2226	714	32,1
ИТОГО	х	32678,5	28110	4568,5	16,3

С реализацией данного проекта связано достижение ряда целей и решение важных задач экономического, социального, технологического характера.

Реализация данного бизнес-плана в ИП «Лидер» на период 2021-2023 гг. позволит увеличить объём производства продукции, а следовательно и ее реализации, а именно «Сервелата» в 1,27 раза, деликатеса «Грудинки пикантной» на 19 %, в то же время сократив выпуск колбасы варёной «Докторской» на 38,2 % в связи с ограниченным сроком её хранения и уменьшением спроса на неё [7].

Таблица 4 - Прогноз производства продукции на перспективу в ИП «Лидер», ц

Виды продукции	Факт 2020 год	Прогноз 2023 год	Увеличение, в %.
Колбаса «Сервелат юбилейный»	234,6	300,0	127,9
Колбаса «Казачья»	-	200,0	-
Колбаса «Докторская»	889,2	550,0	61,8
Сосиски и сардельки	39,5	-	-
Сосиски «Ганноверские»	-	50,0	-
Деликатес: «Грудинка пикантная»	84	100	119,0
«Окорок столичный»	-	100	-
Пельмени	-	80	-

Кроме этого, планируется освоение производства нового вида продукции – колбасы «Казачьей», сосисок «Ганноверских», деликатеса «Окорок столичный» и пельменей.

Таблица 5 – Экономическая оценка проекта производства и реализации продукции в ИП «Лидер»

Показатели	2020 год факт	2023 год бизнес-план	2023 год бизнес-план к 2020 году факт, в %
Выпуск продукции, ц:			
колбасы	1123,8	1050,0	93,4
сосисок	39,5	50,0	126,6
деликатесов	84,0	200,0	238,1
пельменей	-	80,0	-
Реализовано продукции, ц			
колбасы	1123,8	1050,0	93,4
сосисок	39,5	50,0	126,6
деликатесов	84,0	200,0	238,1
пельменей	-	80,0	-
Уровень товарности, %	100,0	100,0	100,0
Стоимость валовой продукции, тыс. руб.	32678,5	48370	148,0
Среднегодовая численность работников, чел.	8	11	137,5
Производительность труда в расчете на 1 работника, тыс. руб.	4084,8	4397,3	107,7
Коммерческая себестоимость, тыс. руб.	28110	38895	138,4
Денежная выручка, тыс. руб.	32678,5	48370	148,0
Прибыль от реализации, тыс. руб.	4568,5	9475	207,4
Уровень рентабельности, %	16,3	24,4	+8,1
Размер инвестиций, тыс. руб.	-	10000	-
Срок окупаемости, лет	-	1,05	-

В целом можно сделать вывод о том, что реализация бизнес – плана в ИП «Лидер» позволит увеличить объем производства, а, следовательно, и реализацию продукции: на 26 % сосисок «Ганноверских» или на 10,5 ц, деликатесов – в 2,4 раза («Грудинка пикантная» и «Окорок столичный»), наладить производство копченых колбас «Казачья» и «Сервелат юбилейный» и пельменей при уровне товарности всех видов продукции 100%, стоимость продукции в целом возрастет на 48 %. Производительность труда увеличится на 7,7 % за счет роста стоимости валовой продукции, хотя численность работников возрастёт на 3 человека. В связи с ростом объемов производства за этот период (3 года) коммерческая себестоимость возрастет на 10785 тыс. руб. или на 38,4 %. Увеличение выручки от реализации будет равно 48370 тыс.руб. Это произойдет за счёт роста валового выпуска наиболее выгодной продукции и роста реализационных цен.

В конечном итоге прибыль от реализации продукции вырастет на 4906,5 тыс. руб (+ 107,4 %) и составит 9475 тыс. руб. По этой причине уровень рентабельности поднимется на 8,1 пункта и будет равен 24,4 %. В результате полученной прибыли предприятие сможет погасить все свои кредитные обязательства за 1,05 года.

Литература

1. Гаппоев Х. А. Основные направления активизации инновационных процессов в скотоводстве / Х. А. Гаппоев, Н. П. Донская // Достижения науки - сельскому хозяйству : материалы региональной научно-практической конференции, Владикавказ, 19–20 декабря 2016 года. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2016. – С. 247-252.

2. Гончаров В.Д. Особенности прогнозирования развития перерабатывающей промышленности АПК / В.Д.Гончаров // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2021. - № 9. – С.9-13.
3. Даурова Э.А. Оценка роли структур малого предпринимательства региона в формировании валового регионального продукта / Э. А. Даурова, Ф.Н.Дзодзиева // Студенческая наука - агропромышленному комплексу : Научные труды студентов Горского Государственного аграрного университета. – Владикавказ : Горский государственный аграрный университет, 2017. – С. 205-206.
4. Дзодзиева Ф. Н. Становление и роль малого предпринимательства в продовольственном обеспечении РСО-Алании / Ф. Н. Дзодзиева, В. М. Кодоев, А. Г. Дидарова // Научное обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса горных и предгорных территорий : Материалы Международной научно-практической конференции, посвящённой 100-летию Горского ГАУ, Владикавказ, 29–30 ноября 2018 года. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2018. – С. 35-37.
5. Донская Н.П. Тенденции развития отрасли животноводства Северной Осетии в рыночных условиях / Н. П. Донская, З. Б. Золоева // Достижения науки - сельскому хозяйству : материалы региональной научно-практической конференции, Владикавказ, 19–20 декабря 2016 года. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2016. – С. 257-261.
6. Донская Н.П. Регулирование ассортиментной линейки для роста прибыли мясного производства / Н. П. Донская // Перспективы развития АПК в современных условиях : Материалы 9-й Международной научно-практической конференции, Владикавказ, 20–24 апреля 2020 года. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2020. – С. 280-284.
7. Погосян Д.Г. Состояние и перспективы производства функциональных мясопродуктов / Д.Г.Погосян, К.Ю.Перетрухина // Мясной ряд. – 2020. - № 4(82). – С.24-27.
8. Хижняк А.А. Как выжить малым и средним компаниям на мясном рынке / А.А.Хижняк // Мясной ряд. – 2021. - № 3(85). – С.16-19.

УДК 636.5.08

СТРУКТУРА РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА СПК «ДЕ-ГУСТО»

Ревазов Г.А. – студент 5 курса ОЗО факультета экономики и менеджмента
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Бестаев О.А. – студент 2 курса экономического факультета
ФГБОУ ВО Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова,
г. Владикавказ

Научный руководитель: **Донская Н.П.**, к.э.н., доцент кафедры менеджмента
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Гарантия устойчивого роста производства сельскохозяйственной продукции на сегодняшний день важная и одновременно непростая проблема. Сложность её заключается не только в недостаточном финансировании отрасли, но и в неэффективном использовании имеющихся ресурсов агропромышленного комплекса.

В настоящее время имеют место разного рода подходы измерения значения ресурсного потенциала [5,6,7]. Трудность решения данной проблемы заключается в том, что участвующие в сельскохозяйственном производстве разнообразные ресурсы не подлежат непосредственному суммированию, вследствие чего параметры ресурсного потенциала необходимо определять на основе стоимостных оценок земельных, трудовых и материальных ресурсов. Определение производственного потенциала предприятия является составной частью годового и перспективного планирования [2]. Улучшение использования ресурсного потенциала зависит от совершенствования системы ведения производства, и прежде всего от обеспеченности согласованности и уравновешенности факторов производства.

Основными направлениями повышения эффективности использования ресурсного потенциала являются следующие:

- соблюдение структуры основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения, потому что их дисбаланс может привести к нерациональному использованию факторов интенсифи-

кации. Это в свою очередь повлечёт за собой удорожание продукции, что отразится на получении прибыли;

- обеспечение оптимального соотношения основных производственных фондов и трудовых ресурсов;
- обеспечение оптимального соотношения основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения с оборотными;
- совершенствование экономического механизма и организационных форм производства.

Состав ресурсов, входящих в понятие ресурсный потенциал, может быть использован с большей или меньшей степенью результативности, которая во многом зависит от уровня причастности сотрудников к результатам производства [3].

Одним из существенных факторов лучшего использования производственного потенциала является экономия ресурсов, что определяет необходимость применения в процессе управления обоснованных нормативов затрат ресурсов на единицу продукции [9]. Сбалансированность производства по всем элементам системы ведения хозяйства, полное использование имеющегося производственного потенциала и обеспечат высокую эффективность производства.

В условиях рыночных отношений важное место отводится разработке научно-обоснованных показателей ресурсного потенциала. В соответствии с этой методикой:

1. Индекс качества сельскохозяйственных угодий определяется путем деления балльной характеристики почв по хозяйству на коэффициент 37.
2. Индекс трудообеспеченности определяется путем деления среднегодовой численности работников в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий на показатель 13,8.
3. Для определения индекса фондооснащенности основные производственные фонды в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий делятся на показатель 105,2.

Таблица 1 – Динамика индивидуальных индексов СПК «Де-Густо»

Индекс	СПК «Де-Густо»			ООО АПХ «Мастер-Прайм. Берёзка» 2020 г.
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	
1. Экономическая оценка сельхозугодий, баллы	73,63	73,63	73,63	69,83
2. Индекс качества сельхозугодий (1стр. : 37)	1,99	1,99	1,99	1,89
3. Среднегодовая численность работников в расчете на 100 га сельхозугодий, чел.	1,56	1,99	1,76	1,37
4. Индекс трудообеспеченности (3стр.: 13,8)	0,11	0,14	0,13	0,10
5. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов на 100 га сельхозугодий, тыс. руб.	12232,8	14061,6	15874,7	17263,4
6. Индекс фондооснащенности. (5стр.: 105,2)	116,3	133,7	150,9	164,1

* рассчитано автором

Достоинством этого метода является его простота и возможность учета наряду с перечисленными основными факторами и других, таких как специализация, местоположение хозяйств, процент орошаемых земель и т.д.

Принципиальным недостатком данного метода является отсутствие учета весомости каждого фактора. Дело в том, что качество земли, фондооснащенности, трудообеспеченности и другие причины по-разному определяют результаты производства. Складывать на равных индивидуальные индексы разных факторов - это, значит, предавать им одинаковое значение в формировании конечных результатов, чего в реальной действительности не бывает.

Так, по данным наших расчетов в анализируемом СПК «Де-Густо» средний индекс ресурсобереженности по годам будет равен:

$$2018 \text{ год} - (1,99 + 0,11 + 116,3) : 3 = 39,467$$

$$2019 \text{ год} - (1,99 + 0,14 + 133,7) : 3 = 45,277$$

$$2020 \text{ год} - (1,99 + 0,13 + 150,9) : 3 = 51,007$$

Для сравнения произведём расчёты по передовому хозяйству в РСО-Алания ООО АПХ «Мастер-Прайм. Берёзка:

$$2020 \text{ год} - (1,89 + 0,10 + 164,1) = 55,363$$

Произведённые расчёты позволяют сделать вывод, что средний индекс ресурсосбережённости в СПК «Де-Густо» имеет тенденцию по годам к росту с 39,467 в 2018 году до 51,007 в 2020 году, хотя и не дотягивает до уровня ООО АПХ «Мастер-Прайм. Берёзка».

Для оценки определения суммарной стоимости ресурсного потенциала нами использованы данные по стоимости: сельскохозяйственных угодий, трудовых ресурсов, основных производственных фондов и материальных оборотных средств СПК «Де-Густо».

Таблица 2 – Суммарная стоимость ресурсного потенциала СПК «Де-Густо», тыс. руб

Показатели	СПК «Де-Густо»			2020 г. в % к 2018г.	ООО АПХ «Мастер-Прайм. Берёзка» 2020 г.
	2018 г.	2019 г.	2020 г.		
Стоимость трудовых ресурсов	2531,3	3275,8	2903,55	114,7	1191,2
Стоимость с.-х. угодий	66246,81	67127,26	67127,26	101,3	33429,49
Основные производственные фонды	266919	310901	350990	131,4	200428
Оборотные средства	93556	108528	127357	136,1	15589
Сумма	429253,11	489832,06	548377,76	127,8	250637,69

*рассчитано автором

Из данных таблицы можно сделать вывод, что суммарная стоимость ресурсного потенциала хозяйства имеет неуклонную тенденцию к росту. В 2020 г. он вырос на 27,8 %, составив в денежном выражении 548377,76 тыс. руб.

Литература

1. Болатова Л. К. Повышение эффективности использования человеческого капитала в сельском хозяйстве / Л. К. Болатова // Перспективы развития АПК в современных условиях: Материалы 10-й Международной научно-практической конференции, Владикавказ, 10-11 июня 2021 года. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2021. – С. 54-56.
2. Довтаев С.А. Ш. Оценка результатов финансово-хозяйственной деятельности коммерческой организации на основе отчета о финансовых результатах / С. А. Ш. Довтаев, Н. П. Донская // Вестник Академии знаний. – 2021. – № 1(42). – С. 123-127.
3. Донская Н.П. Оценка финансово-экономического положения сельскохозяйственной организации на примере СПК «Де-Густо» / Н.П. Донская, М.А. Шереужева, Н.Ю. Джидзалова // Международный научный журнал. – 2018. – № 1. – С. 45-51.
4. Кайтмазов Т.Б. Научно-технический потенциал - материальная основа развития регионального сельского хозяйства / Т.Б. Кайтмазов, Н.П. Донская, Х.А. Гаппоев // Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции : Материалы Всероссийской научно-практической конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента, Владикавказ, 14–16 ноября 2019 года. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2019. – С. 341-343.
5. Приоритетные направления воспроизводства и использования трудовых ресурсов в региональном АПК / Б.Б. Басаев, Т.Р. Тускаев, А.А. Маремуков [и др.]. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2014. – 200 с.
6. Роднина Н.А. Основные фонды АПК как фактор обеспечения продовольственной безопасности / Н.В.Роднина // АПК: экономика, управление. – 2021. - № 5. – С.44-48.
7. Сушкова Т.Ю. Эффективность использования земли в сельском хозяйстве региона / Т.Ю.Сушкова, Н.А.Иванова // Экономика сельского хозяйства. – 2021. - № 10. – С.39-44.
8. Тлатова Л.Х. Инвестиционные механизмы осуществления целевых программ в региональном

АПК / Л.Х. Тлатова, Н.П. Донская, Р.И. Хугаева // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2015. – Т. 52. – № 4. – С. 330-334.

9. Хосиева О.Б. Национальное богатство РСО - Алания: динамика наличия основных фондов, земельных и лесных ресурсов / О.Б. Хосиева, Ф.Н. Дзодзиева // Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета, Владикавказ, 12 марта 2021 года. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2021. – С. 189-192.

УДК 636.5

ТРЕНДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПТИЦЕВОДСТВА В РОССИИ

Басаев Х.Х. – студент 5 курса ОЗО факультета экономики и менеджмента

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Бестаев О.А. – студент 2 курса экономического факультета

ФГБОУ ВО Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, г. Владикавказ

Научный руководитель: **Донская Н.П.**, к.э.н., доцент кафедры менеджмента

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Птицеводство является наиболее динамично развивающейся отраслью в структуре агропромышленного комплекса России. Производство мяса птицы в России в 2020 г., по предварительным данным, составило порядка 5,03 млн т в убойном весе – это самый высокий показатель за всю историю птицеводства в стране. Но во второй половине 2020 г. в нескольких субъектах РФ вспыхнул птичий грипп, что, по прогнозу, сократит производство в 2021 г. на 40 тыс. т, до 4,99 млн т в убойном весе [1] (таблица 1). Стоит отметить, что в общем производстве мяса птицы мясо бройлеров составляет порядка 92 %, мясо индейки – около 6 %.

Таблица 1 – Производство мяса птицы в России, млн.т

	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год прогноз
Мясо птицы	4,54	4,62	4,94	4,98	5,01	5,03	4,99

Доля Российской Федерации в мировом производстве мяса птицы составляет свыше пяти процентов, хотя в динамике этот показатель снижается в связи с нарастанием производства куриного мяса в странах-лидерах отрасли.

Таблица 2 – Доля России в мировом производстве мяса, %

Годы	Мясная группа			
	говядина	свинина	мясо птицы	общая
2016 год	2,74	3,01	5,07	3,67
2017 год	2,65	3,14	5,33	3,80
2018 год	2,65	3,32	5,27	3,85
2019 год	2,63	3,86	5,06	4,02
2020 год прогноз	2,67	4,35	5,10	4,24

Источник: USDA, Росстат

Среди мировых лидеров по производству мяса птицы Россия находится на четвёртом месте, увеличив валовое производство с 2015 года к 2021 году с 4,22 млн.т до 4,71 млн. т. [3]. Как и в прежние годы Америка лидирует, в 2021 году производство мяса птицы составило 20,47 млн.тонн,

превысив уровень 2015 года на 2,26 млн. тонн. Китай уверенно наращивает производство мяса бройлеров, увеличив и импорт его в страну в связи с тем, что их территорию поразила африканская чума свиней, а отрасль свиноводства труднее возродить, чем более скороспелую отрасль птицеводства (таблица 3).

Таблица 3. Мировые лидеры производства мяса птицы, млн.т

Годы	Страна						
	США	Китай	Бразилия	Россия	Индия	Мексика	Таиланд
2015	18,21	13,56	13,55	4,22	3,26	3,18	2,69
2016	18,51	12,45	13,52	4,33	3,46	3,28	2,81
2017	18,94	11,60	13,61	4,68	3,76	3,40	2,99
2018	19,36	11,70	13,36	4,68	4,06	3,49	3,17
2019	19,94	13,75	13,69	4,67	4,35	3,60	3,30
2020	20,24	14,60	13,88	4,72	4,00	3,70	3,25
2021	20,47	15,30	14,18	4,71	4,20	3,78	3,34

Источник: USDA, Росстат

Прослеживая динамику самообеспеченности населения Российской Федерации птичьим мясом, можно заметить, что этот показатель за последние годы превысил сто процентов, т.е. рынок мяса птицы давно ушёл от зависимости от пресловутых «ножек Буша».

Константный годовой рост производства мяса птицы дал возможность России увеличить экспорт, который в 2020 году в первый раз превысил объём импортируемой продукции. Несмотря на значительные успехи, надо учитывать, что будущее птицеводства во многом зависит от селекционной работы, в связи с чем в первую очередь необходимо устранить зависимое положение от иностранного генетического материала.

В Российской Федерации в 2020 году потребление животного белка на душу населения составило более 77 кг, значительно превысив уровень предыдущих лет. В связи с ростом производства за прошедшие десять лет мяса птицы импорт животного белка уменьшился с 3,7 млн. тонн до 0,6 млн тонн, т.к. для российского потребителя именно птичье мясо служит основным ресурсом животного белка.

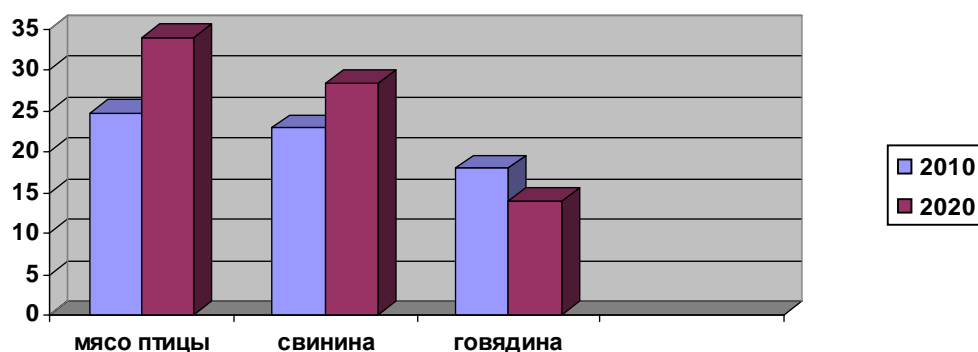


График 1. Среднедушевое потребление животного белка, кг в год

В Российской Федерации несомненным лидером по производству мяса птицы является Центральный федеральный округ, так, в 2020 году валовое производства мяса бройлеров составило в нём 1863,13 тыс. тонн (+ 2,87 тыс. т к уровню 2015 года). Более быстрыми темпами развивается птицеводство в Приволжском ФО, прирост продукции в 2020 году по сравнению с 2019 годом составил 41,84 тыс. тонн. В то же время негативная тенденция наблюдается в Уральском ФО (-36,83 тыс. тонн) и в Южном ФО (-20,52 тыс. тонн).

Таблица 4 – Производство мяса птицы в федеральных округах, тыс.т

Федеральные округа	2019 г.	2020 г.	Изменение, тыс.т
Центральный	1860,26	1863,13	+2,87
Приволжский	1111,80	1153,63	+41,84
Северо-Кавказский	420,42	427,17	+6,75
Северо-Западный	395,10	405,26	+10,15
Уральский	431,71	394,89	-36,83
Южный	412,16	391,65	-20,52
Сибирский	351,75	360,52	+8,77
Дальневосточный	30,02	33,76	+3,74

В течение последних 7 лет Россия превратилась из нетто-импортера мяса птицы в нетто-экспортера (график 2). Достигнутый уровень самообеспеченности страны этой продукцией, который превышает 100 %, позволяет наращивать экспортные поставки. Во многом благодаря открытию в 2019 г. доступа к китайскому рынку экспорт впервые превысил импорт уже в 2020 г., составив, по предварительной оценке, порядка 300 тыс. т. Половина экспорта приходится на Китай.

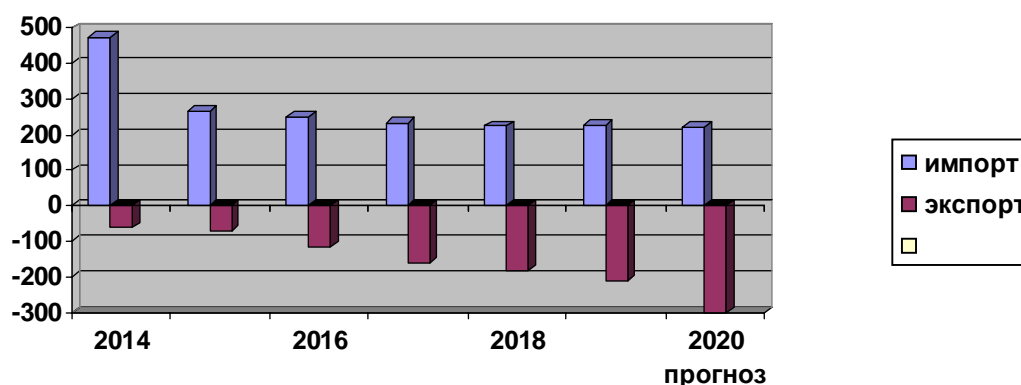


График 2. Российский экспорт и импорт мяса птицы, тыс.т

Несмотря на хорошие темпы роста производства мяса птицы в России и увеличение экспортных поставок, отечественное птицеводство зависит от импортной селекции. По оценке «Центра Агроаналитики», на текущий момент доля импортных кроссов в отечественном производстве мяса бройлеров составляет порядка 95 % (график 4). Безусловные лидеры – мясные кроссы «Кобб 500» – 35 % и «Росс 308» – 32 % рынка, а на единственный мясной кросс отечественной селекции – «Смена 8» – приходится доля порядка 4,5 %. Ведущие мировые фирмы на протяжении многих лет вели работу по созданию кроссов, приспособленных к российским условиям, лучше всех в этом преуспели компании «Кобб» (США), «Иза» (Франция), «Росс» (Шотландия), что позволило им получить высокую долю на российском рынке.



График 3. Структура использования яичных кроссов в России, %

Из-за такого высокого уровня зависимости от импортной селекции необходимо создавать конкурентоспособный отечественный кросс.

В основе создания современных кроссов лежит скрещивание отцовских и материнских форм, наиболее широко используемой является четырехлинейная схема скрещивания (ABCD) для получения финального гибрида бройлера (исходная линия, прародители, родители и финальный гибрид). Причем на каждой стадии создания кросса бройлера существует необходимость в импорте генетического материала.

Отечественный племенной фонд объективно существует, но в стране не было возможностей для масштабного производства отечественных кроссов. Вследствие этого с рынка ушло много племенных хозяйств, в основном не выдержавших конкуренции с импортной селекцией по причине высокой себестоимости производства и низкой цены реализации.

Когда возникла острая необходимость воссоздания отечественной селекции, правительством была утверждена подпрограмма «Создание отечественного конкурентоспособного кросса мясных кур в целях получения бройлеров» [4,5], благодаря которой планируется увеличить долю отечественной селекции в производстве до 15 % к 2025 г. На ее реализацию будет направлено 5,1 млрд. рублей.

В России существует единственный селекционно-генетический центр (СГЦ) «Смена», где сосредоточены исходные линии отечественных бройлеров. Российские ученые вывели новый отечественный кросс мясных кур «Смена 9», который создается на базе «Смена 8». Основной целью этой работы является улучшение воспроизводства и скорости прироста до уровня не хуже импортных кроссов (38–40 дней). На данный момент заметных отрицательных результатов нет, скорость прироста находится на уровне импортных кроссов, сохранность – в среднем 95 %, хорошая конверсия в 1,6– 1,85.

Если показатели останутся на данном уровне и в дальнейшем, то «Смена 9» может составить весомую конкуренцию не только по производственным показателям, но и по финансовым [4]. Ожидается, что стоимость инкубационного яйца и себестоимость производства могут быть ниже, чем у импортных кроссов, цены у которых зависят от курсов валют.

Литература

1. Бобылёва Г.А. Российское птицеводство: вызовы 2020 года, проблемы и перспективы 2021 года / Г.А.Бобылёва // Птицеводство. – 2021. - № 2. – С.4-9.
2. Дзоциев З.Ф. Планирование развития отраслей животноводства / З. Ф. Дзоциев, А.Д. Дряев, Н.П.Донская // Вестник научных трудов молодых учёных, аспирантов, магистрантов и студентов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2018. – С. 33-36.
3. Дзоциев З. Ф. Обоснование перспективных путей развития птицеводства / З. Ф. Дзоциев, А. Д. Дряев // Вестник научных трудов молодых учёных, аспирантов, магистрантов и студентов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». – Владикавказ : Горский государственный аграрный университет, 2018. – С. 26-28.
4. Комаров А.А. Продуктивность мясных цыплят кросса «Смена 9» при различных способах выращивания / А.А.Комаров // Птицеводство. – 2021. - № 6. – С.57-60.
5. Коршунов Л.Г. Сохранение и мониторинг генофонда отечественных пород кур / Л.Г.Коршунова, Р.В.Карапетян // Птицеводство. – 2021. - № 3. – С.9-12.
6. Тлатова Л.Х. Развитие крестьянских (фермерских) хозяйств как фактор повышения эффективности экономики АПК / Л. Х. Тлатова, Р. И. Хугаева, Н. П. Донская // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2015. – Т. 52. – № 1. – С. 162-167.
7. Тлатова Л.Х. Инвестиционные механизмы осуществления целевых программ в региональном АПК / Л.Х. Тлатова, Н.П. Донская, Р.И. Хугаева // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2015. – Т. 52. – № 4. – С. 330-334.

УДК 338.439

ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА

Марзоева М.И. – студентка 3 курса факультета экономики и менеджмента (напр. 38.03.02 «Менеджмент»)

Научный руководитель: **Баскаева Р.У.**, к.э.н., доцент кафедры менеджмента
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Производство зерна составляет основу агропромышленного комплекса страны. Являясь наиболее значимой отраслью, она способствует повышению уровня жизни и финансового состояния сельскохозяйственных товаропроизводителей.

По своему назначению зерно является стратегическим продуктом. В большинстве регионов страны доля зернового клина составляет около 60% в структуре посевных площадей, что свидетельствует о значимости производства зерна в повышении эффективности сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Стратегия развития зернового хозяйства предусматривает комплекс долговременных целей и основана на основных направлениях развития экономики страны. Данная стратегия предполагает долгосрочные конкретные направления деятельности, которые в постоянно меняющихся рыночных условиях позволяют получать конкурентные преимущества за счет рационального использования природно-экономического потенциала для удовлетворения потребностей страны в качественной продукции зерновых культур [1].

Эффективность сельскохозяйственного производства представляет собой результативность финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта, способность обеспечить достижение высоких показателей экономичности, доходности, качества продукции.

В сложившихся экономических условиях эффективность зернового производства определяется комплексом природно-климатических, научно-технических, технологических и организационно-экономических факторов (рис. 1).

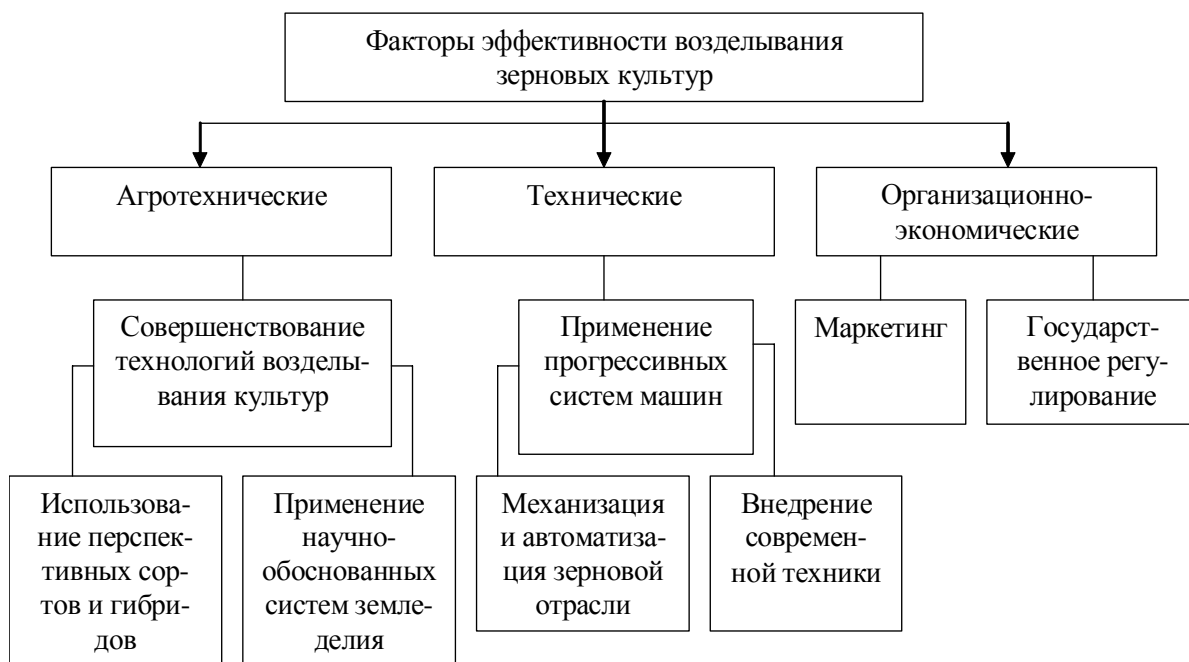


Рис. 1 – Система факторов, воздействующих на эффективность производства зерновых культур

Влияние этих факторов способствует стабилизации и росту эффективности производства зерна, выработке конкретного комплекса мер, направленных на решение проблем развития отрасли.

Экономическая эффективность производства зерна характеризуется системой показателей, которые приводятся в таблице 1.

Одним из основных факторов, определяющих рентабельность производства зерна, является урожайность. Рост урожайности зерновых культур способствует снижению себестоимости единицы продукции, затрат труда в расчете на 1 ц продукции и повышению рентабельности. Однако диспаритет цен на материально-технические ресурсы и произведенную сельскохозяйственную продукцию, недостаточная государственная поддержка препятствуют повышению экономической эффективности производства зерновых культур [3]

Таблица 1 – Экономическая эффективность производства зерна в хозяйствах всех категорий РСО-Алания

Наименование сельскохозяйственных культур	Урожайность, ц/га			Себестоимость, 1 ц/руб.			Затраты труда на 1 ц, чел./час		
	2018г.	2019г.	2020г.	2018г.	2019г.	2020г.	2018г.	2019г.	2020г.
Пшеница	28,9	35,7	41,6	652,39	498,49	554,98	0,2	1,7	0,1
Кукуруза на зерно	60,5	45,6	69,3	521,11	669,31	556,60	0,2	0,1	0,12
Ячмень	-	24,2	25,7	-	477,25	727,0	-	0,2	0,3

Источник: годовые отчеты сельскохозяйственных организаций РСО-Алания всех категорий

Как показывают исследования, урожайность зерновых культур в хозяйствах всех категорий имеет тенденцию к росту. По пшенице рост урожайности в 2020 г. по сравнению с 2019 г. составил 43,9 %, а по кукурузе на зерно – 14,5%. Определенные колебания происходят в себестоимости 1 ц зерна. Так, по пшенице – на 15% или 97,41 руб. снизилась себестоимость 1 ц, а по кукурузе на зерно снижение себестоимости 1 ц составило 6,8% или 35,49 руб.

Затраты труда в отрасли значительно ниже нормативных затрат, по пшенице в 2020 г. – 0,1 чел.-час, кукурузе на зерно – 0,12 чел.-час, ячменю – 0,3 чел.-час.

Одним из основных направлений повышения эффективности производства зерна является улучшение системы ценообразования, т.к. это является основой для развития не только отдельных отраслей, но и для всего агропромышленного комплекса. Это будет способствовать применению всех компонентов интенсификации производства и на этой основе росту урожайности и стабильной рентабельности отрасли [5].

Результаты реализации продукции основных зерновых культур приведены в таблице 2.

Как показали расчеты, производство и реализация зерна рентабельно. Наибольшую прибыль сельскохозяйственные предприятия РСО-Алания обеспечили в 2020 г. по кукурузе на зерно – 365335 тыс.руб., что составляет 5,8% от всей прибыли, полученной от реализации основных зерновых культур.

Однако по сравнению с 2018 г. прибыль по кукурузе на зерно снизилась на 31066 тыс.руб. Также от реализации пшеницы (691 594 ц) в 2020 г. прибыль составила 251087 тыс.руб., а уровень рентабельности – 65,5 %. В целом значительно возрос объем реализации продукции зерновых культур (3036449 ц) за счет расширения площади посева и повышения урожайности зерновых культур.

Для оценки экономической эффективности производства необходимы конкретные показатели, отражающие влияние различных факторов на финансовые результаты производства.

Рассмотрим анализ влияния факторов на финансовые результаты производства зерновых культур в таблице 3.

Отклонение финансового результата – прибыли - в 2020 г. по сравнению с 2019 г. по кукурузе на зерно произошло за счет снижения размера прибыли на 31058 тыс.руб. Также рост себестоимости зерна кукурузы и снижение цены реализации оказали отрицательное влияние на финансовый результат. На финансовые результаты производства пшеницы положительное влияние оказали рост объема производства зерна, снижение себестоимости 1ц и повышение цены реализации. Анализ приведенных факторов выявил отклонения и по ячменю. Отрицательное влияние на финансовый результат по производству ячменя оказали снижение объема реализации продукции, повышение себестоимости 1 ц и снижение цены реализации.

Таблица 2 – Эффективность производства и реализации зерна в хозяйствах всех категорий РСО-Алания

Вид продукции	2018 год				2019 год				2020 год						
	Реализовано		Рентабельность, %	Прибыль (убыток), тыс.руб.	Реализовано		Рентабельность, %	Прибыль (убыток), тыс.руб.	Реализовано		Рентабельность, %	Прибыль (убыток), тыс.руб.	Полная себестоимость, тыс.руб.		
	количество, ц	выручка, тыс. руб.			количество, ц	выручка, тыс. руб.			количество, ц	выручка, тыс.руб.					
Пшеница	457036	399333	284118	115235	40,5	868703	398553	296939	101614	34,2	691594	634109	383022	251087	65,5
Ячмень	47853	35626	30219	5407	17,9	24027	18102	17344	758	4,3	24800	21712	1700	4012	22,6
Кукуруза на зерно	2069109	1763277	1366774	396503	29,0	2028329,5	141777	1113432	304345	27,3	23200559	1973993	1608658	365335	22,7

Источник: годовые отчеты сельскохозяйственных организаций РСО-Алания всех категорий

Таблица 3 – Анализ влияния факторов на финансовые результаты производства зерновых культур

Сельскохозяйственная продукция	Объемы реализации, ц		Себестоимость 1 ц, руб.		Цена реализации 1 ц, руб.		Прибыль (убыток «-») от реализации, тыс. руб.		Отклонение (+,-) финансового результата, тыс. руб.							
	2018 г.	2020 г.	2018 г.	2020 г.	2018 г.	2020 г.	2018 г.	2020 г.	в т.ч. за счет изменения							
	1	2	3	4	5	6	7	8	всего	объем реализации $10=(2-1)*5-3$	себестоимости 1 ц. $11=(3-4)*2$	цены реализации 1 ц. $12=(6-5)*2$				
А																
Пшеница	457936	691594	620,4	553,82	872,0	916,88	115235	251087	135852	58788,3	46046,3	31038,7				
Кукуруза на зерно	2069109	23200559	660,5	693,37	852,19	850,84	396503	365335	-31068	48104,0	-76260,2	-3132,0				
Ячмень	47853	24800	631,4	713,71	744,4	875,48	5407	4012	-1395	-2604,9	-2041,2	3250,7				

Показатели рассчитаны на основании данных сводных годовых отчетов сельскохозяйственных организаций РСО-Алания.

Развитие зернового производства невозможно без государственной поддержки и государственного регулирования. Цель государственного регулирования зернового рынка сводится к защите экономических интересов производителей и потребителей зерна при одновременном, гарантированном обеспечении продовольственной безопасности страны. Намеченные меры по устойчивому ведению сельского хозяйства в основном сосредоточены на организационных и технологических проблемах и без решения проблем финансовой поддержки нет возможности их решить [2].

Государственное стимулирование производителей зерна целесообразно осуществлять по следующим направлениям:

- закупать у товаропроизводителей зерно в пределах федерального и регионального заказов;
- закупать у товаропроизводителей зерно, если они не в состоянии его реализовать по причине снижения цен ниже гарантированных;
- направлять денежные средства из федерального и регионального бюджетов на поддержку и регулирование агропромышленного производства для краткосрочного кредитования.

Повышение экономической эффективности производства зерна невозможно без ресурсосберегающих технологий. Развитие зернопроизводства на основе современных технологий может способствовать получению высококачественной продукции в объеме, достаточном не только для населения страны, но и выхода на мировой рынок [4].

В настоящее время необходимо сохранить достигнутый уровень развития зернового производства. Однако есть факторы, которые препятствуют развитию данного направления. Минимизировать влияние этих факторов можно за счет:

- диверсификации производства зерна;
- внедрения современных интенсивных ресурсосберегающих технологий с целью повышения эффективности производства зерна;
- создания районных и межрайонных потребительских кооперативов, объединяющих производителей зерна, организаций по его хранению и переработке.

Итак, реализация предусмотренных мер помощи, соответствующая поддержка государства могут создать необходимые условия для стабилизации развития агропромышленного производства, в т.ч. зернопроизводства и способствовать повышению экономической эффективности производства зерновых культур.

Литература

1. Баскаева Р.У. Основные направления инновационного развития производства зерна / Р.У. Баскаева // Достижения науки – сельскому хозяйству: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной). – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2017. – С.22-26.
2. Баскаева Р.У. Приоритетные направления ресурсообеспеченности зернового хозяйства / Р.У. Баскаева // Перспективы развития АПК в современных условиях: Материалы 10-й Международной научно-практической конференции, Владикавказ, 2021. Ч.2. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2021. – С. 85-89.
3. Баскаева, Р.У. Роль зернового хозяйства в обеспечении продовольственной безопасности / Р.У. Баскаева // Перспективы развития АПК в современных условиях: Материалы 9-й Международной научно-практической конференции, Владикавказ, 2020. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2020. – С. 300-303.
4. Воротников, И.Л. Планирование и прогнозирование производства высококорентабельных сельскохозяйственных культур (на примере Саратовской области) / И.Л. Воротников, А.В. Розанов, М.В. Сидельникова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2020. - № 12. – С. 20-22.
5. Хугаева Р.И. Пути повышения экономической эффективности производства и сбыта зерна кукурузы в РСО-Алания / Р.И. Хугаева, Л.Х. Тлатова // Землеустройство и экономика в АПК: Информационно-аналитическое и налоговое обеспечение управления: Материалы Всероссийской национальной научно-практической конференции, 2018. – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2018. – С. 255-259.

УДК 338.439.02

ЗЕРНОВОЕ ХОЗЯЙСТВО КАК ОСНОВА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ

Кагиров З.Р. – студент 5 курса ОЗО факультета экономики и менеджмента
Научный руководитель: **Баскаева Р.У.**, к.э.н., доцент кафедры менеджмента
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Важная роль в обеспечении продовольственной безопасности России принадлежит зерновому хозяйству. Экономика АПК России тесно увязана с экономическими показателями зернового хозяйства, благодаря чему производство и рынок зерна представляют собой системообразующую сферу продовольственного комплекса страны.

Большую часть доходов приносит именно производство зерна, что, несомненно, позволяет товаропроизводителям в многоотраслевой экономике проводить простое или расширенное воспроизводство. Именно от стабильного развития производства зерна, а также от эффективного функционирования зернового рынка и всего продовольственного рынка зависит продовольственное обеспечение страны.

В настоящее время агропромышленный комплекс страны находится на низком уровне конкурентоспособности отечественной продукции. Это способствует тому, что основная часть товаров, представленных на российском агропродовольственном рынке, приходится на импорт. Одним из главных направлений обеспечения продовольственной безопасности государства является обоснованный выбор долговременной стратегии, которая бы учитывала сложившиеся тенденции глобализации мировой экономики и перспективы обретения государственного продовольственного суверенитета [1].

Основным движущим фактором развития агропромышленного комплекса является инновационная составляющая.

Мероприятия, проводимые в отрасли растениеводства по улучшению агротехнологии, селекция зерновых культур, применение минеральных удобрений, внедрение новых пропашных средств, не разрушающих почвенный покров, способствуют снижению издержек производства и цен на зерно [2].

В нашей стране ресурсный потенциал используется не в полной мере и неэффективно, хотя мы обладаем большим потенциалом. Достаточно сказать, что Россия производит всего 2% мировой сельскохозяйственной продукции и 4% мирового производства зерна. С учетом имеющихся агроклиматических ресурсов наша страна имеет возможность не только полностью удовлетворить собственные потребности, но и выступить как конкурентоспособный участник на мировом зерновом рынке [3].

Для повышения уровня урожайности зерновых культур в стране необходимо в перспективе увеличить долю посевных площадей с применением интенсивных ресурсосберегающих технологий с 25-30% до 70-80%.

Однако осуществление этой задачи возможно при значительной технической оснащенности зернового производства, применения оптимальных доз удобрений и гербицидов, внедрения новых высокоурожайных сортов и гибридов, комплексной мелиорации сельскохозяйственных земель. В России из общего количества производимых удобрений на внутренние нужды приходится лишь 10%. Основная часть производимых удобрений идет на экспорт. Такая ситуация сложилась в связи с тем, что на производимые минеральные удобрения и гербициды устанавливаются очень высокие цены и для сельскохозяйственных товаропроизводителей они в основном недоступны. Также нет необходимой государственной поддержки и регулирующей роли государства в этих вопросах [4].

Ситуация, сложившаяся в земельных ресурсах, вызывает особую озабоченность. При продолжающемся истощении земельных ресурсов ежегодные объемы внесения удобрений из-за низкой платежеспособности отечественных сельскохозяйственных товаропроизводителей более чем в 10 раз ниже нормативных.

Большое значение отводится селекционно-генетическому потенциалу страны. Как показали исследования, процесс разработки и внедрения сортов и гибридов зерновых культур осуществляется более быстрыми темпами, чем в других подотраслях растениеводства. С целью дальнейшего увеличения объема производства продукции зерновых культур и расширения площадей посева наша страна в основном располагает сортовыми и семенными ресурсами отечественной селекции по яро-

вым и озимым зерновым культурам. Что касается кукурузы, то в последнее время используются в основном гибридные сорта зарубежной селекции, которые зарекомендовали себя как устойчивые к болезням и вредителям, а также более урожайны. Сложная ситуация складывается в стране с семенным материалом в плане его недостатка по особо ценным сильным и твердым сортам пшеницы, что несомненно отражается на расширении посевных площадей и повышении урожайности зерновых культур. Возникает необходимость в зарубежных поставках семян и товарного зерна, хотя есть возможность использовать в полной мере имеющиеся условия для импортозамещения [5].

Следует выделить положительный опыт развития селекционной работы в Белоруссии, которые поставляют семена не только зерновых, но и других сельскохозяйственных культур в Россию и другие страны ближнего и дальнего зарубежья.

Эффективность сельскохозяйственного производства, в т.ч. зернового производства, во многом зависит от технического обеспечения, т.к. произведенные затраты на содержание, эксплуатацию и обновление парка сельскохозяйственных машин и других технических средств формируют 40-60% издержек сельскохозяйственного производства. Только на 1 га сельскохозяйственных угодий расходуется 280 кг условного топлива, а на производство 1 тонны зерна – 178 кг.

Техника, используемая на производстве зерна, непроизводительная и крайне изношенная, что тормозит перевод производства зерна на высокорентабельные наукоемкие технологии. Это все способствует отставанию нашей страны от мировых тенденций, при этом теряя конкурентоспособность на мировых рынках.

Проблемой также является низкий технико-технологический уровень возделывания зерновых культур, который не позволяет преодолевать неблагоприятное воздействие природных факторов, применять достижения науки и передового опыта. Причиной является то, что нет отлаженного механизма реализации научных разработок. Это усугубляется невостребованностью их отечественными товаропроизводителями.

Научно-технический прогресс играет важную роль в устойчивом и динамичном развитии зернового хозяйства, основу которого составляют инновационные процессы, позволяющие производить материально-техническое обновление зерновой отрасли и способствовать ее эффективному функционированию. Сложившаяся в зерновой отрасли техническая и технологическая отсталость при наличии сравнительно мощной сельскохозяйственной науки объясняется не только отсутствием у производителей зерна финансовых средств для обновления машинно-тракторного парка, но и слабой интеграцией научно-исследовательской деятельности, которая не в полной мере ориентирована на создание и использование новейших технологий.

Основным критерием продовольственной безопасности является объем приходящих запасов зерна и его уровень производства. Следует отметить, что указанные критерии за последнее время повысились. Калорийность продуктов питания населением возросла до 3000 ккал/чел.

Объем переходящих запасов зерна, а также уровень его производства в расчете на душу населения являются основными критериями продовольственной безопасности. Указанные критерии в последнее время значительно повысились. Так, уровень потребления населением продуктов питания с калорийностью до 3000 Ккал/чел. возрос.

В настоящее время качество и безопасность пищевых продуктов регулируется Федеральным законом «О качестве и безопасности пищевых продуктов» (№29-ФЗ от 02.01.2000 г.). Приняты и другие нормативно-правовые акты, но они не позволяют снять проблему гарантии качества и безопасности пищевых зернопродуктов.

Развитие зернового хозяйства характеризуется как качественное изменение, способствующее повышению экономической эффективности и конкурентоспособности отрасли, ее экологичности, уровня и качества жизни населения страны. Решение взаимосвязанных проблем в зерновом хозяйстве требует осуществления комплекса мер, а также привлечения больших инвестиций, процесс осуществления которых происходит в течение длительного времени. Эффекты реализации отдельных мер взаимодействуют и должны усиливать друг друга, способствовать росту эффективности производства зерна.

Приоритетная роль зерна в обеспечении продовольственной безопасности во многом определяется технологической возможностью создания резервов и запасов зерна, предназначенных для гарантированного обеспечения страны с учетом агроклиматических и географических особенностей регионов.

Изменение структуры экономики, рост государственной поддержки, а также частных инвестиций способствовали значительному развитию зернового комплекса страны за период с 2000 по 2020 гг.

Данный период характеризуется значительным повышением урожайности основных зерновых культур в основных зернопроизводящих регионах России.

Производства зерна в стране отмечено рекордным сбором урожая. В 2019-2020гг наблюдается прирост площади посева под пшеницу и кукурузу. Так, в 2020 г. площадь посева под пшеницу составила 29421 тыс.га, что составляет 36,9% от общей площади зерновых культур. На кукурузу приходится только 3,6% от всей посевной площади или 2872 тыс.га, ячмень-10,7% или 8532 тыс.га.

В тройку лидеров по количеству посевных площадей входят: Ростовская область- 2,87 млн.га, Ставропольский край-2млн.га, Алтайский край- 1,7 млн.га. По данным Росстата посевные площади под зерновые культуры в целом превышают предыдущий уровень на 1,3 млн.га. В структуре валовых сборов доминирует пшеница-74,5 млн.т. в 2019г, а в 2020г данный показатель возрос до 74,5 млн.т. По кукурузе при увеличении площади посева на 11% происходит снижение ее производства, которое обусловлено засухой. Валовой сбор кукурузы почти на 782 млн.т меньше предыдущего показателя. Производство ячменя снижается в 2020г по сравнению с 2019г.

Министерством сельского хозяйства Российской Федерации была разработана «Долгосрочная стратегия развития зернового комплекса РФ до 2035 г.», которая гарантирует продовольственную безопасность страны и может создать значительный экспортный потенциал.

Разработанная стратегия предусматривает формирование высокоэффективной, научно и инновационно-ориентированной, конкурентоспособной и инвестиционно-привлекательной системы производства, переработки, хранения и реализации основных зерновых культур, что позволит повысить эффективность и технологичность предприятий зернового комплекса, а также способствовать усилению позиций Российской Федерации на мировом рынке. Данная стратегия должна гарантировать продовольственную безопасность страны и способствовать созданию значительного экспортного потенциала.

В «Долгосрочной стратегии развития зернового комплекса РФ до 2035 г.» заложено три сценария развития:

- базовый – рост производства зерна до 140 млн. тонн, экспорт зерна – 55,9 млн. тонн;
- оптимистический – рост производства зерна до 150,3 млн. тонн, экспорт зерна – 63,6 млн. тонн. Планируется довести посевные площади до 50 млн. га, а урожайность зерновых культур – до 35,3 ц/га;
- пессимистический – объем производства зерна – 125,4 млн. тонн, экспорт – 29,7 млн. тонн.

За период с 2019 по 2035 гг. планируемый объем инвестиций в наращивание производства зерна составит 3,4 трлн. руб., в т.ч. 709 млрд.руб. потребуются на увеличение внутреннего потребления зерна.

Для сбалансированного и стабильного развития зернового комплекса необходима всесторонняя государственная поддержка. Регулирующая роль государства вполне может быть значимой в вопросах ценообразования касательно внутреннего рынка зерна; обеспечении необходимых благоприятных макроэкономических условий для сельскохозяйственных товаропроизводителей, разработки и осуществлении государственных программ поддержки, где повышение эффективности бюджетных средств, направленных на нужды зернового комплекса способствовало бы стабильному расширенному воспроизводству.

Экспортный потенциал зерна наша страна имеет в 58 странах. Зерно становится основным источником регулирования состояния продовольственной безопасности при постоянно повышающейся емкости мирового рынка и его дефицита.

Итак, исходя из выше изложенного, необходимо отметить, что зерновое хозяйство и объемы производства зерна в стране прямо определяют ее продовольственную безопасность и продовольственную независимость. Большое влияние должно уделяться их ускоренному развитию в государственной и продовольственной политике. Необходимо увеличить бюджетное финансирование растениеводства и применять жесткое государственное регулирование зернового рынка.

Литература

1. Алтухов, А.И. Обеспечение продовольственной независимости страны - основа ее продовольственной безопасности / А. И. Алтухов // Экономика сельского хозяйства России. - 2015. - №11. - С. 2-12.
2. Баскаева Р.У. Основные направления инновационного развития производства зерна / Р.У. Баскаева // Достижения науки – сельскому хозяйству: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной). – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2017. – С.22-26.

3. Баскаева Р.У. Приоритетные направления ресурсобеспеченности зернового хозяйства / Р.У. Баскаева // Перспективы развития АПК в современных условиях: Материалы 10-й Международной научно-практической конференции, Владикавказ, 2021. Ч.2. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2021. – С. 85-89.
4. Баскаева, Р.У. Роль зернового хозяйства в обеспечении продовольственной безопасности / Р.У. Баскаева // Перспективы развития АПК в современных условиях: Материалы 9-й Международной научно-практической конференции, Владикавказ, 2020. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2020. – С. 300-303.
5. Хугаева Р.И. Пути повышения экономической эффективности производства и сбыта зерна кукурузы в РСО-Алания / Р.И. Хугаева, Л.Х. Тлатова // Землеустройство и экономика в АПК: Информационно-аналитическое и налоговое обеспечение управления : Материалы Всероссийской национальной научно-практической конференции, 2018. – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2018. – С. 255-259.

УДК 338.514

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В АПК

Болиева Л.А. – студентка 3 курса факультета экономики и менеджмента (направление - производственный менеджмент)

Научный руководитель: *Хугаева Р.И.*, к.э.н. доцент кафедры менеджмента
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

На сегодняшний день агропромышленный комплекс страны, несмотря на низкие темпы роста и сложную эпидемиологическую обстановку, продолжает свое развитие. Российские товары на внешних рынках остаются конкурентоспособными и привлекают покупателей, и это было бы невозможно без государственной помощи агропромышленному производству, поэтому вопрос эффективности организационно-экономического механизма защиты отраслей АПК актуален [1]. Выделяемые отраслям на развитие и поддержку бюджетные средства должны быть обеспечены хорошей организацией механизма доведения и распределения средств, который в настоящее время требует некоторой корректировки, так как ставит в неравные условия различных товаропроизводителей. Неэффективное распределение бюджетных средств ведет к большим финансовым потерям государства. В целях защиты сельхозтоваропроизводителей, а также для стимулирования их эффективной деятельности, государству необходимо оказывать различные меры поддержки по разным направлениям. Как известно, существуют меры поддержки государства как прямые, так и косвенные. К первым относятся: компенсационные платежи, ценовое регулирование, в т.ч. установление квот и тарифов. К косвенным мерам государственной поддержки относится: компенсация издержек сельскохозяйственным товаропроизводителям, в т.ч. приобретение средства защиты растений, страховые выплаты, выплаты процентов по кредитам, а также активное содействие по совершенствованию производственной инфраструктуры, в т.ч. субсидии на строительство производственных помещений и т.д. [2].

Если рассматривать агроэкологические риски, то среди них можно выделить качественное состояние земель, ухудшение которых могут быть вызваны вследствие природных и техногенных чрезвычайных ситуаций, а также из-за увеличения площадей эрозийных земель (более 56%). На сегодняшний день земли, в почве которых находится гумуса в отрицательной степени, увеличиваются и составляют почти 96%. Тревожное положение и с мелиорацией земель. За последние годы увеличиваются площади неполиваемых земель, в связи, с чем считаем актуальным проведенную Министерством сельского хозяйства РСО-Алания полную ревизию плодородных земель пригодных к орошению – 76,5 тыс.га. На сегодняшний день из этой площади в республике орошение возможно только на 15 тыс.га, а фактически орошение проводится только на 5-ти гектарах. Такая ситуация складывается из-за нехватки мелиоративной техники и износа до 80% существующих сооружений предназначенных для мелиорации. В связи с этим в республике был принят план мелиорации земель «Развитие мелиорации и земель сельскохозяйственного назначения России», который входил в программу «Стратегии социально-экономического развития республики в рамках Федеральной целевой

программы рассчитанной до 2020 года. В рамках программы было заключено соглашение между Правительством РФ и нашей республикой о предоставлении субсидий из федерального бюджета в объеме 26 млн. руб. для развития системы мелиорации РСО - Алания – софинансирование республиканского бюджета составило 4,3 млн.руб. На сегодняшний день больше 20-ти хозяйств республики планируют провести мелиорацию земельных участков с применением современной техники. А в 2021 году больше 2-х тыс. гектаров земель будут введены после мелиорации в эксплуатацию. На данный момент идет строительство мелиоративных сооружений на площади 1496 га [5].

Для снижения потерь в подотраслях растениеводства необходимо управлять и снижать агроэкологические риски, в противном случае доходы от производственной деятельности будут увеличиваться. Для этого необходимо увеличивать долю застрахованных посевных площадей, что позволит снизить финансовые нагрузки на сельскохозяйственного товаропроизводителя, а также предлагать такие условия для инвесторов, которые сделают эту отрасль для них привлекательной. Такими условиями могут быть льготы по налогу на прибыль, или продление льготного режима при уплате налога на добавленную стоимость при ввозе семенного материала, а также создание комфортных условий для инвесторов при осуществлении ими строительства или реконструкции предприятий по переработке или хранению растениеводческой продукции. При активизации инвестиционной деятельности отрасли АПК смогут выйти из кризисного состояния, но это невозможно без институциональных преобразований, в которых нуждаются почти все подотрасли АПК [4]. Государство в первую очередь должно обеспечить для этого формирование комфортной экономической среды, где смогут появляться различные инвестиционные возможности для обновления и наращивания капитала, как за собственный счет, так и за счет заемных средств, но обязательно с учетом специфики сельскохозяйственного производства. Схематически инвестиционный процесс представлен на рисунке 1.

Региональное инвестирование играет важную роль, так как будет способствовать выравниванию уровней социально-экономического развития, устраним перекосы между соседними регионами, решает существующие экономические региональные проблемы, а также способствует улучшению экономического положения, как региона, так и государства в целом. Региональное инвестирование может реализовываться за счет муниципальных источников.

Сельское хозяйство является важнейшей отраслью национальной экономики, так как от ее эффективности зависит продовольственная безопасность страны, в связи с этим, основные капиталовложения в отрасли происходят из бюджета государства, и выделяемые средства должны способствовать увеличению объемов производства продукции, что непременно будет сказываться на росте и объеме ВВП.



Рис. 1. Схема инвестиционного процесса в агропромышленном производстве

К примеру сказать, по Федеральному проекту «Экспорт продукции АПК» на 2019-2024 гг общий объем финансирования составит за планируемый период 406,7 млрд.руб., а целью этого проекта является наращивание к 2024 году объемов экспорта отечественной сельскохозяйственной продукции и продовольствия до 45 млрд.долл.США в год [3].

Правительство РФ утвердило новую версию Государственной программы развития сельского хозяйства до 2025 года, в которой бюджет вырос в 4 раза и достиг 8,2 трлн.руб. Также Министерством сельского хозяйства представлена новая концепция регионализации, которая будет стимулировать «точки роста АПК» региона, в т.ч определять основные приоритетные направления его развития, исходя из существующего потенциала, а также развития и потребностей соседних регионов. В свою очередь регионы в ближайшее время должны сформировать прогнозы производства сельскохозяйственной продукции, учитывая экспорт и согласовывая целевые показатели на 2019-2024 гг. [6].

Однако получению высоких показателей в отраслях АПК, а в частности в отрасли растениеводства препятствуют такие факторы как недостаточное использование инноваций, использование экстенсивных технологий, зависимость отрасли от зарубежных поставщиков техники и оборудования, а также низкие темпы обновления имеющейся у сельскохозяйственных товаропроизводителей техники и т.д. Все эти факторы относятся к технологическим рискам и инновационным рискам. С момента вступления России в ВТО и введенных санкций конкурентоспособность отечественной продукции снизилась, и сегодня политика государства опирается на повышение импортозамещения сельскохозяйственной продукции [3].

Важнейшей функцией государственного регулирования рынка растениеводческой продукции является создание комфортных условий для его субъектов - производителей, предпринимателей, коммерческих структур и покупателей. Это будет способствовать развитию рыночной конкуренции, маркетинга, менеджмента, эффективной антимонопольной политики, взаимоотношений с импортерами, которые должны регулироваться под воздействием законодательства о сбыте сельскохозяйственной продукции.

Эффективное регулирование продовольственного рынка и рынка растениеводческой продукции не может осуществляться без развития ее инфраструктуры, которая включает в себя следующие инструменты: льготное кредитование; налоговые льготы; складские расписки; информационное обеспечение и т.д.

Литература

1. Кулова И.В. Основные факторы повышения конкурентоспособности сельскохозяйственной организации / И.В.Кулова, Р.И.Хугаева // Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета «Студенческая наука - агропромышленного комплекса». - Владикавказ. №57.Ч.2. 2018. - С.299-302.
2. Тлатова Л.Х. Рациональное использование земельных ресурсов -важнейший фактор интенсификации сельского хозяйства/ Л.Х. Тлатова, Р.И. Хугаева // Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Материалы Всероссийской научно-практической конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента. Владикавказ. 14-16 ноября 2019 года.- Владикавказ. Горский государственный аграрный университет.2019. – С.367-370.
3. Тедеева Т.С. Организационно-экономические подходы к повышению конкурентоспособности сельскохозяйственной организации /Т.С.Тедеева, Р.И. Хугаева // Вестник научных трудов молодых учёных, аспирантов, магистрантов и студентов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет. 2018. - С.69-73.
4. Хубецова З.З. Управление конкурентоспособностью сельскохозяйственного предприятия (на примере СПК «Де-Густо» Кировского района)/ З.З. Хубецова, А.Ю.Алборов //Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета «Студенческая наука - агропромышленного комплекса». -Владикавказ. 2018. -С.79-81.
5. Цуциев О. Основные направления улучшения использования земельных ресурсов / О. Цуциев, Р.У. Баскаева// Вестник научных трудов молодых учёных, аспирантов, магистрантов и студентов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». 2018. - С.93-95.
6. <http://www.agrardialog.ru> и www.bmel-kooperationsprogramm.de

УДК 338.43

ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВОМ В АГРАРНОЙ ОТРАСЛИ

Тохсыров А.Э. – студент 5 курса ОЗО факультета экономики и менеджмента (напр. «Менеджмент»).

Научный руководитель: **Тлатова Л.Х.**, к.э.н., доцент кафедры менеджмента
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ.

Сельское хозяйство РСО - Алания представляет собой взаимосвязанный комплекс отраслей. Динамизм и слаженность их работы обеспечивается механизмом управления, представляющим собой сложную систему административных органов и структур, воздействующих на производственные процессы в сельскохозяйственных предприятиях. Частью общей системы должно быть и построение системы управления агробизнесом.

Организационная структура Министерства сельского хозяйства республики наглядно показывает, что в целом управление производством региональной аграрной отраслью нельзя отделить от управления бизнесом. Каждое подразделение министерства выполняет свои специфические функции, но в любом случае все в какой-то мере связаны с рыночной деятельностью, т.е. с аграрным бизнесом.

Рассматривая это на примере отдельных подразделений министерства более подробно, выяснилось, что, отдел прогнозирования, экономического анализа и программ АПК, например, осуществляет комплексный анализ, оценку и прогнозирование основных финансово-экономических показателей социально-экономического развития сельского хозяйства для разработки стратегии, программ, прогнозов социально-экономического развития отрасли.

Отдел аграрной политики и труда определяет основные условия и положения приоритетности социально-культурного и экономического развития села и агропромышленного комплекса в целях создания нормальных условий жизни и труда, продовольственного и сырьевого обеспечения республики в условиях рыночных отношений. Косвенно функции управления бизнесом просматриваются и здесь.

Отдел финансирования сельского хозяйства принимает участие в разработке законодательных актов и реализации республиканских, межрегиональных и межведомственных программ по вопросам финансирования, кредитования и налоговых вопросов. Кроме того, это подразделение оказывает организационно-методическую и практическую помощь структурным подразделениям Министерства, сельхозпредприятиям, объединениям, организациям, управлениям в вопросах финансирования, кредитования и налогообложения. Как видим, связь с бизнесом есть и в работе этого подразделения.

Юридический отдел осуществляет правовую экспертизу проектов приказов, инструкций, постановлений, распоряжений и других нормативных правовых актов министерства. Он осуществляет также методическое руководство правовой работой районных органов управления АПК. Этот отдел в своей работе способствует решению многих управленческих вопросов в бизнесе. Остальные подразделения также имеют отношение к агробизнесу.

Таким образом, на Министерство сельского хозяйства РСО-Алания возложен ряд важнейших функций со стороны государства, в том числе и в сфере управления бизнесом. Для осуществления своих функций, а также достижения важнейшей цели – обеспечения продовольственной безопасности республики, Министерству сельского хозяйства РСО-Алания необходима слаженная работа всех его подразделений. Однако, как нами было замечено, конечные результаты этой деятельности не всегда положительно сказываются на производственных и финансовых показателях сельскохозяйственных предприятий.

Стимулирование экономического роста, сокращение безработицы и повышение благосостояния населения непосредственно связаны с активизацией предпринимательской деятельности. При этом повышение предпринимательской активности невозможно без формирования соответствующей благоприятной деловой среды, как на уровне всей страны, так и на уровне субъектов Российской Федерации.

Уровень и характер функционирования сельскохозяйственного предприятия напрямую определя-

ет уровень его экономической безопасности. Это также создает или наоборот нивелирует условия для качественной трансформации и развития.

Сельское хозяйство в РСО - Алания представлено совокупностью предприятий различных категорий и форм собственности, такими как:

- общества с ограниченной ответственностью;
- сельскохозяйственные производственные кооперативы;
- крестьянские (фермерские хозяйства);
- индивидуальные предприниматели.

На рисунке 1 приводится доля деятельности малых предприятий (включая микропредприятия) по видам экономической деятельности в РСО-Алания в отчетном году.

У предприятий малого бизнеса основная форма деятельности – выращивание сельскохозяйственных культур. Исходя из этого, для статистического исследования целесообразно сравнение показателей о сборе урожая сельскохозяйственных культур такими малыми предприятиями агробизнеса РСО - Алания, как: ООО АХ «Мастер-Прайм. Березка», СПК «Абрикос», СПК «Старт», а также сельскохозяйственный потребительский Кооператив «Рассвет».



Рисунок 1 – Деятельность малых предприятий (включая микропредприятия) по видам экономической деятельности в РСО - Алания в 2019 году

За 2019 год ООО АХ «Мастер-Прайм. Березка» собрало 20960 центнера зерновых и зернобобовых культур (вес после доработки), с посевной площади 430 гектаров, что в среднем составляет 49 центнера с одного гектара.

Показатели у СПК «Абрикос» намного ниже, зерновые и зернобобовые собраны в весе 1934 центнеров (вес после доработки), а посевная площадь в размере 276,3 гектаров, средний сбор с 1 гектара – 6,9 центнера. Здесь видна огромная разница, ведь посевная СПК «Абрикос» под зерновые и зернобобовые культуры составляет 64% в сравнении с отведенной, под эти же культуры,

площадью в ООО АХ «Мастер-Прайм. Березка».

У СПК «Старт» с посевной площади 118 гектаров собрано зерновых и зернобобовых 1859 центнеров (в весе после доработки), а средний сбор этих культур составляет 15,7 центнера с 1 га.

СПК «Рассвет» в 2019 году с посевной площади в 150 гектаров собрал 3366 центнеров зерновых и зернобобовых культур (в весе после доработки), что составляет 24,9 центнеров с 1 гектара.

Как можно заметить на представленной выше рисунке 2, урожайность зерновых и зернобобовых культур в ООО АХ «Мастер-Прайм. Березка» превышает урожайность малых предприятий в



Рисунок 2 – Урожайность зерновых и зернобобовых культур, ц/Га

разы, то же самое можно сказать и по сбору зерновых и зернобобовых культур, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Сбор зерновых и зернобобовых культур

Наименование предприятия	Общая площадь уборки, га	Фактический сбор урожая со всей площади в весе после доработки, ц
ООО АХ «Мастер-Прайм. Березка»	430	20960
СПК «Абрикос»	276,3	1934
СПК «Старт»	118	1859
СПК «Рассвет»	150	3366

На основе полученных данных, можно сделать вывод, что малое и среднее предпринимательство не может выдержать такой конкуренции с крупным предприятием. Они не имеют возможности применять высокопроизводительную технику и современные технологии в связи с недостатком денежных средств. Поэтому, получаемая урожайность отличается от урожайности в крупных промышленных предприятиях в разы. Естественно, что в итоге их экономическая деятельность оказывается убыточной.

Таким образом, при существующей государственной поддержке малые и средние формы предпринимательства в сельском хозяйстве, функционировать просто не в состоянии.

Литература

1. Басаев, Б.Б., Марзоев, Т.А., Кайтмазов, Т.Б., Тлатова, Л.Х. Развитие орошаемого земледелия как основа региональной стратегии импортозамещения/ Б.Б. Басаев, Т.А. Марзоев, Т.Б. Кайтмазов, Л.Х. Тлатова // Экономика и предпринимательство. - 2017. - № 12-1 (89). - С. 266-269.
2. Баскаева, Р.У, Гаппоев, Х.А., Донская, Н.П., Тлатова, Л.Х. Стратегия продовольственного обеспечения региона: концептуальные основы функционирования и развития в условиях импортозамещения / Р.У. Баскаева, Х.А. Гаппоев, Н.П. Донская, Л.Х. Тлатова. - Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2018. -192 с.- ISBN 9785906647528.
3. Кулумбекова, Б.Т., Тлатова, Л.Х. Проблемы интенсификации использования ресурсного потенциала сельскохозяйственных организаций/ Б.Т. Кулумбекова, Л.Х. Тлатова// Вестник научных трудов молодых учёных, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский Государственный Аграрный Университет».- Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2020. - С. 206-209.
4. Тлатова Л.Х. Проблемы и перспективы развития предпринимательства в РСО - Алания./ Л.Х. Тлатова // Перспективы развития АПК в современных условиях: Материалы 10-й международной научно-практической конференции 10-11 июня 2021 года. - Ч.2. - Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2021. - С.99.
5. Тлатова, Л.Х. Состояние и развитие предпринимательства в сфере АПК региона./ Л.Х. Тлатова // Материалы 9-й международной научно-практической конференции 20-24 апреля 2020 года. - Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2020. - С.306-309.
6. Хугаева, Р.И., Тлатова, Л.Х., Ходова, Л.Д. Научно-обоснованная стратегия развития отрасли картофелеводства Пригородного района РСО-Алания/ Р.И. Хугаева, Л.Х. Тлатова, Л.Д. Ходова // Финансовая экономика. - 2019. - № 9. - С. 534-536.

УДК 339.166

СЕРВИС В СИСТЕМЕ ТОВАРНОЙ ПОЛИТИКИ

Алексания А.А. – студентка 3 курса факультета экономики и менеджмента (напр. «Производственный менеджмент»)

Научный руководитель: **Хубецова З.З.**, к.э.н., доцент кафедры менеджмента ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г.Владикавказ

Важным инструментом маркетинга, способствующим повышению конкурентоспособности предприятия и его товара, является сервис, представляющий собой один из критериев оценки рыночного

успеха, предопределяемый рыночными возможностями посредством правильно разработанной и последовательно реализуемой товарной политикой. Коммерческая деятельность будет эффективной, если произведенный товар или оказываемая услуга найдут спрос на рынке. Обострение проблемы реализации произведенной продукции предъявляет повышенные требования к организации сервисного обслуживания. Необходимость сервиса и его постоянное совершенствование, вызвано стремлением производителей сформировать стабильный спрос на свою продукцию [1].

Актуальность темы исследования определяется тем, что расширение спроса формируется за счет продукции высокого качества и качественного сервисного обслуживания, что в конечном итоге способствует повышению конкурентоспособности предприятия. Независимо от сферы деятельности фирмы (производство или оказание услуг) качественное обслуживание - это единственное стратегическое решение, позволяющее опередить конкурентов.

Сервис (от англ. «Service» – служба) - это обслуживание, как в широком смысле этого слова, так и применительно к ремонту и наладке технических средств, бытовой аппаратуры, коммунальной техники.

Сервис представляет собой систему обеспечения, позволяющую покупателю выбрать оптимальный вариант товара и эксплуатировать его в течение установленного срока службы [5].

Для того, чтобы производимый товар или оказываемая услуга были всегда конкурентоспособными и имели спрос, необходимо осуществлять множество предпринимательских и, конечно, маркетинговых решений. Предъявляя производителю товара, жесткие требования современный покупатель требует от него такого гарантийного обслуживания, которое бы обеспечивало эксплуатацию товара на протяжении всего срока использования [2]. Продавец или производитель, который заботится о своей репутации стремится удовлетворить пожелания покупателя, поэтому организация эффективной сервисной службы является главной заботой всех предприятий [5].

Возрастающее значение сервисного обслуживания клиентов обусловлено такими причинами как рост конкуренции, возрастающее желание покупателей иметь возможности решения проблем возникающие в процесс использования товара [4].

Современные рыночные условия характеризуются высоким уровнем конкуренции между продавцами и производителями товаров, так как большинство из них сравнимы по качеству и эксплуатационным характеристикам, поэтому на первый план выходит организация сервисного обслуживания [3].

Усиление неценовой конкуренции выдвигает достаточно жесткие требования к качеству обслуживания, основными условиями обеспечения которого являются доступность услуги для потребителя, безопасность, качество и культура обслуживания, профессионализм персонала [2]. Являясь подсистемой маркетинговой деятельности предприятия, сервис обеспечивает комплекс услуг связанных со сбытом и эксплуатацией товаров. Поэтому правильно организованное обслуживание, сопровождающее товар на протяжении всего жизненного цикла способствует обеспечению его готовности к использованию, что подчеркивает важность данной услуги, представляющей собой составной элемент товарной политики.

Основная цель сервисного обслуживания заключается в предоставлении покупателям товара и оказание им помощи в получении наибольшей выгоды от его приобретения.

Место сервиса в товарной политике можно представить в виде рисунка 1.

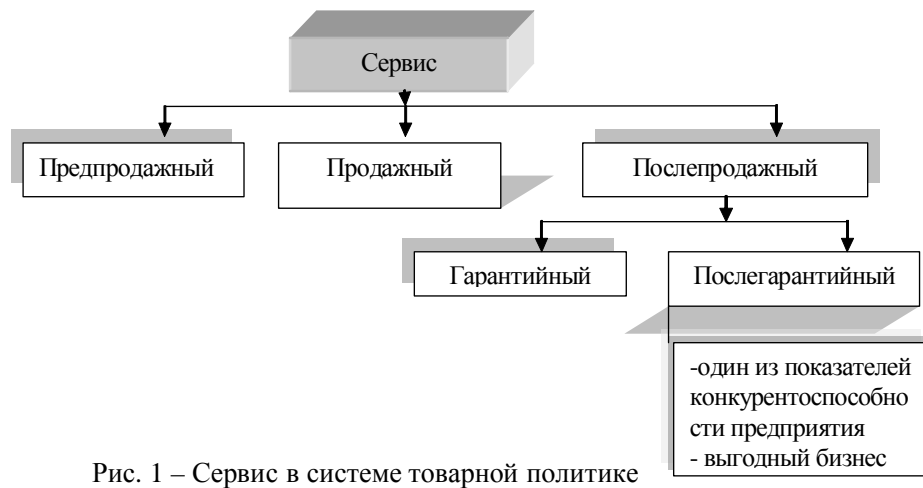


Рис. 1 – Сервис в системе товарной политике

Предпродажный сервис предполагает подготовку товара к покупке и эксплуатации.

Послепродажный сервис - работы по гарантийному и послегарантийному обслуживанию (ремонт и обслуживание товара, организация обучения персонала).

Продажный - способствует формированию торгового ассортимента для доставки товара небольшими партиями, обеспечивая надежность поставки, проверку качества и комплектности, установку у покупателя.

Оказание сервисных услуг способствует формированию стабильного рынка для производимого товара, повышению конкурентоспособности, что в свою очередь расширяет спрос на него.

Большое значение в укреплении рыночных позиций товара играет уровень сервиса торговых организаций. Обслуживание клиентов в приятной, спокойной обстановке способствует созданию стабильной клиентской базы, росту продаж, повышает имидж торгового заведения и соответственно его прибыльность. Кроме того, качественное оказание сервисных услуг дает дополнительную прибыль и повышает авторитет, как производителя, так и магазина через который реализуется товар.

Усиление значения сервисного обслуживания вызвано следующими причинами:

- усилением конкурентной борьбы;
- созданием сервисных центров;
- желанием покупателей получать услуги по обслуживанию товара в процессе его эксплуатации;
- усложнением процесса эксплуатации товара.

Основными задачами сервисного обслуживания являются:

- предоставление информации об эксплуатационных характеристиках товара;
- ознакомление персонала с правилами безопасной эксплуатации техники;
- подготовка к демонстрационному показу;
- доставка купленного товара;
- наладка товара на месте эксплуатации (установка, монтаж) и демонстрация его покупателю в действии;
- поставка запасных частей и обеспечение его складирования и хранения;
- сбор и анализ информации о замечаниях, жалобах и предложениях потребителей в процессе эксплуатации техники;
- изучение сервисной работы конкурентов;
- помощь службе маркетинга предприятия в анализе и оценке рынков, покупателей и товара;
- формирование стабильной клиентской базы.

Основными видами сервисного обслуживания является:

- удовлетворение потребительского спроса - скорость и качество выполнения заказов, погрузка и разгрузка товара;
- оказание услуг производственного назначения - совокупность предлагаемых видов сервисного обслуживания, предоставляемых потребителю с момента заключения договора на покупку до момента поставки продукции;
- послепродажное обслуживание - включает комплекс предоставляемых услуг, необходимых для обеспечения эффективного функционирования товара в течение всего предусмотренного жизненного цикла;
- информационное обслуживание - информация, предоставляемая потребителю о продукции и ее обслуживании;
- финансово-кредитное обслуживание - совокупность всевозможных вариантов оплаты продукции, система скидок и льгот, предоставляемых потребителям.

Как инструмент маркетинга сервис выполняет следующие функции:

- привлекает покупателей;
- способствует поддержанию и развитию определенного уровня продаж товара;
- информирование покупателя.

Таким образом, сервис это формы обслуживания покупателей позволяющая выбрать самый лучший товар и обеспечить его функционирование в течение установленного срока эксплуатации.

Литература

1. Аванесова Г.А. Сервисная деятельность: Историческая и современная практика, предпринимательство, менеджмент: Учебное пособие для студентов вузов / Г.А. Аванесова. - М.: Аспект Пресс, 2004 г.

2. Бораева, Т.К. Функции управления предпринимательством в сельском хозяйстве / Т.К.Бораева, З.З.Хубецова// Известия Горского государственного аграрного университета. 2011. Т. 48. № 2. С. 192-195.

3. Езеева, И.Р. основные направления аудита и повышение эффективности маркетинга ооо «престиж» в условиях кризиса/ И.Р.Езеева, З.З.Хубецова// В сборнике: Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Материалы Всероссийской научно-практической конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента. 2019. С. 362-364.

4. Хосиев, Б.Н., Развитие внутрихозяйственного контроля в системе управления сельским хозяйством. / Б.Н. Хосиев // Известия Горского государственного аграрного университета. 2018. Т. 50. № -1. С. 199-203.

5. Хугаева, Р.И. Основные направления экономической защиты интересов сельскохозяйственных товаропроизводителей региона / Хугаева, Р.И., Тлатова Л.Х.// Материалы 6-й международной научно-практической конференции 7-8 апреля 2026 г. «Перспективы развития АПК в современных условиях». – 2016 г. - С.260-263.

УДК 336.4

ЦЕНА В МАРКЕТИНГЕ

Гогаев А.Х. – студент 3 курса факультета экономики и менеджмента (напр. «Производственный менеджмент»)

Хубецова Ф.С. – магистрант 1 года обучения ОЗО факультета экономики и менеджмента (напр. «Стратегический менеджмент»)

Абаев Р.Д. – магистрант 2 года обучения ОЗО факультета экономики и менеджмента (напр. «Стратегический менеджмент»)

Научный руководитель: **Хубецова З.З.**, к.э.н., доцент кафедры менеджмента
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

В условиях рыночных отношений существуют определенные механизмы, базирующиеся на экономических методах, посредством которых регулируется деятельность предприятия. Они способствуют повышению заинтересованности предприятия в удовлетворении потребностей конкретных потребителей. Одним из таких методов является правильно сформированная ценовая политика [1].

Снижение покупательской способности и усиление конкурентной борьбы вынуждает руководство предприятий искать наиболее эффективные методы ценообразования, что определяет актуальность темы исследования.

Механизм ценообразования проявляется через цены и их динамику, которая формируется под воздействием тактических и стратегических факторов. Поэтому формирование эффективной ценовой политики, требует от руководителей предприятий кардинального изменения принципов определения цены [3].

Являясь важнейшей составляющей комплекса планирования, цена является единственным элементом обеспечивающим производителям доход, основным фактором, влияющим на размер получаемой прибыли, рентабельность, конкурентоспособность предприятия [2].

Основной задачей любого предприятия является экономическое обоснование себестоимости цены товара. Процесс ценообразования состоит из следующих этапов отраженных на рис.1.

Анализ издержек предполагает изучение всех затрат на производство и продвижение товара.

Анализ спроса, предполагает изучение динамики спроса на аналогичные товары.

При установлении цены на товар каждое предприятие должно проводить анализ цен конкурентов.

Устанавливая ту или иную цену на товар предприятие способно достичь определенных целей зависящих от ситуаций сложившихся на рынке, в том числе максимизация темпов роста продаж, выживаемость фирмы, стабилизация рыночной доли и др.

Ценообразование это процесс формирования цены на услуги представленное двумя системами:

- централизованная - основана на формировании цен государственными органами на базе издержек производства;

- рыночная - основой, которой является спрос на услуги и предложение на рынке этих услуг.

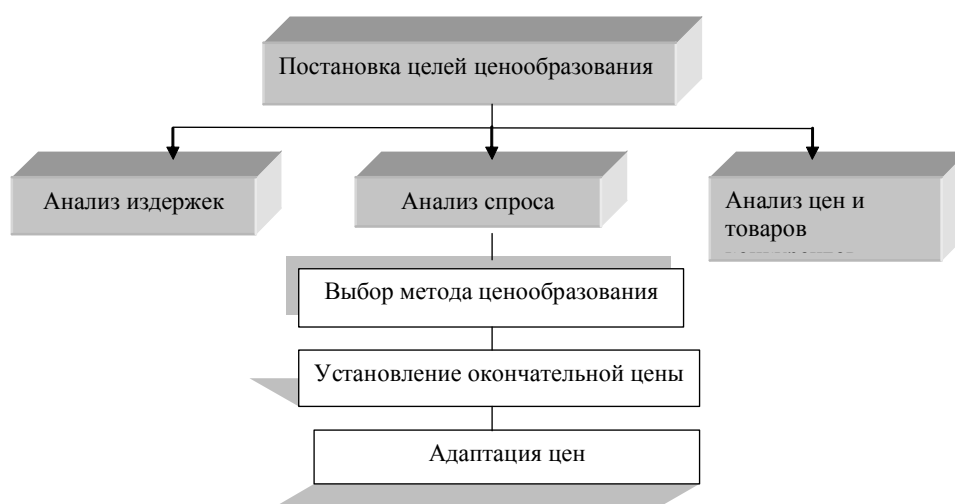


Рис. 1. Этапы ценообразования

Наиболее сложными решениями, принимаемыми руководством предприятия, являются вопросы, связанные с ценообразованием, требующем взвешенного и ответственного подхода, так как они могут отрицательно влиять на результаты коммерческой деятельности и ухудшить финансовые [4]. Кроме того, решения, принимаемые в области ценообразования, могут иметь длительные последствия для партнеров по бизнесу, большинство из которых сложно предвидеть и поэтому оперативно предотвратить их последствия.

Существует два основных способа установления цены, на производимую продукцию исходя из издержек производства:

1. Ценообразование на основе издержек;
2. Ценообразование, основанное на уровне спроса.

При выборе способа ценообразования необходимо учитывать факторы, под воздействием которых находится предприятие:

- фактор ценности. Каждый товар обладает определенной ценностью для конкретного потребителя. Согласование цены и полезности товара возможно путем придания товару большей ценности, оповещение потребителя о его свойствах, корректировка цены в соответствии с фактической ценностью товара;

- фактор затрат. При известных издержках прибавить приемлемую норму прибыли. Однако данный фактор не дает гарантии реализации товара даже если установленная цена только покрывает расходы [5]. Поэтому некоторые предприятия могут стать банкротами из-за того, что рынок оценивает их товары ниже, чем стоят их производство и продажа;

- фактор конкуренции. Всплеск конкуренции можно спровоцировать, назначив на товар высокую цену. Если товар предполагает особых методов производства, то низкие цены не привлекут к нему конкурентов [4];

- фактор стимулирования сбыта. Цена товара включает торговую наценку, окупаемую проводимыми мероприятиями по стимулированию рынка. Все затраченные средства на стимулирование сбыта должны окупаться за счет продаж товара;

- факторы распределения. Чем ближе товар к потребителю, тем дороже производителю его распределение. Товар, поступающий напрямую к потребителю, предполагает, что каждая заключенная сделка становится отдельной операцией, а деньги, предназначенные поставщику, получает производитель. Однако его издержки производства возрастают. Преимуществом данного метода является полный контроль над продажами;

- фактор общественного мнения. Приобретая товар, потребитель руководствуется некоторыми границами цен, или ценовым диапазоном, определяющим по какой цене они готовы купить данный товар. Если производимый товар может превосходить существующие аналоги по каким-то значимым для потребителя качествам, то цену на него можно поднимать, если же превосходство свойств товара не очевидно, то необходимо проведение дополнительной рекламы, либо использование других методов стимулирования сбыта;

- фактор обслуживания. Обслуживание покупателей участвует в предпродажном, продажном и послепродажном этапах сделки купли-продажи товаров. Расходы по обслуживанию клиентов должны входить в стоимость товара, включающие: установку оборудования, доставку товара к местам продаж, обучение персонала, предоставление гарантии на товар или оплата товара в рассрочку. Большинство товаров не требуют послепродажного обслуживания, однако многие товары повседневного спроса требуют предпродажного обслуживания, например, размещение товара на витрине.

Назначая ту или иную цену, предприятие создает целую систему ценообразования, охватывающую различные товары в рамках товарного ассортимента и учитывающую различия в издержках связанных с организацией сбыта в различных географических регионах, в уровнях спроса и другие факторы. Кроме того, предприятие действует в условиях конкурентного окружения, которые постоянно изменяются, а иногда оно выступает инициатором изменения цен.

Таким образом, цена является одним из основных элементов комплекса маркетинга обеспечивающая предприятию прибыль, в то время как остальные, такие как место, товар, продвижение - требуют денежных вложений.

Литература

1. Аванесова, Е.Г., Кудзаев К.Х., Цхурбаева Ф.Х. Маркетинг и его роль в системе управления (на материалах оао «ВПБЗ «Дарьял»)/ Е.Г.Аванесова, К.Х. Кудзаев, Ф.Х. Цхурбаева //В сборнике: Научные труды студентов Горского Государственного аграрного университета «Студенческая наука - агропромышленному комплексу». В 2-х частях. Владикавказ, 2016. С. 151-155.

2. Бораева, Т.К. Функции управления предпринимательством в сельском хозяйстве / Т.К.Бораева, З.З.Хубецова// Известия Горского государственного аграрного университета. 2011. Т. 48. № 2. С. 192-195.

3. Хосиев Б.Н., Развитие внутривозрастного контроля в системе управления сельским хозяйством. / Б.Н. Хосиев // Известия Горского государственного аграрного университета. 2018. Т. 50. № -1. С. 199-203.

4. Хубецова, З.З. Факторы конкурентоспособности сельскохозяйственного предприятия /З.З.Хубецова// В сборнике: инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Каиров в.р. материалы всероссийской научно-практической конференции в честь 90-летия кафедр «кормление, разведение и генетика сельскохозяйственных животных» и «частная зоотехния» факультета технологического менеджмента. Владикавказ, 2021. С. 125-127.

5. Хугаева, Р.И. Риски в отрасли растениеводства и способы их снижения/ Р.И. Хугаева // Перспективы развития АПК в современных условиях: Материалы 10-й международной научно-практической конференции. Владикавказ. 2021 год.- Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2021 . - С.89-92

УДК 338.43

РОЛЬ МАРКЕТИНГА В ПОВЫШЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Кокоев Х.Р. – студент 3 курса факультета экономики и менеджмента (напр. «Производственный менеджмент»)

Хубецов Г.С. – магистрант 1 года обучения факультета экономики и менеджмента (напр. «Стратегический менеджмент»).

Абаев Р.Д. – магистрант 2 года обучения факультета экономики и менеджмента (напр. «Стратегический менеджмент»).

Научный руководитель: **Хубецова З.З.**, к.э.н., доцент кафедры менеджмента
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Укрепление рыночных позиций и повышение конкурентоспособности предприятия невозможно без маркетинговой деятельности. Оценка конкурентоспособности может проводиться только на основе маркетинговых исследований, включающих изучение структуры рынка, потребителей, конкурентов, цен на товары, что определяет актуальность темы исследования [1].

Роль маркетинга в повышении конкурентоспособности предприятия заключается в анализе занимаемого положения на рынке, поэтому проведение качественного исследования состояния рынка требует наличия специалистов соответствующей квалификации [4]. Однако, как свидетельствует практика, специалистов по маркетингу на предприятиях АПК в основном нет, что не способствует укреплению рыночных позиций предприятий.

Рациональная организация маркетинговой деятельности дает возможность получить информацию о том, какие мотивы движут потребителем при выборе необходимого ему товара из тех, которые предлагаются на рынке. Ведь потребитель выбирает тот товар, который в наибольшей степени способствует удовлетворению какой-то потребности, учитывая его потребительские свойства и стоимость [3].

Производство качественной конкурентоспособной продукции требует эффективной организации маркетинговой деятельности производства и учета текущих проблем, возникающих в ходе производственно-хозяйственной деятельности.

Конкурентоспособность это рыночная категория отражающая возможность оцениваемого объекта успешно конкурировать. Применительно к маркетингу конкурентоспособность это возможность предприятия успешно представлять свой товар на рынке, что обеспечивает ему платежеспособный спрос [2]. Конкурентоспособность предприятия складывается из следующих факторов:

- ресурсного, количество ресурсов затраченных на производство единицы готового товара;
- ценового, сложившаяся динамика и уровень цен на используемые ресурсы и готовую продукцию;
- среда организации, включает: экономическую и политическую обстановку в стране и уровень влияния государства на деятелей рынка.

На уровень конкурентоспособности предприятия могут оказывать влияние следующие факторы:

- изменение спроса на продукцию в долгосрочном периоде. Данный фактор представляется важным, так как напрямую влияет на процесс принятия решений в области инвестирования повышения мощности предприятия;
- динамика структуры спроса - характеризует причины изменения требований потребителя к сервису, созданию новых каналов сбыта, методов производства и распределения товаров;
- технологические инновации - технологические новшества предоставляют возможность повышать значение эффекта жизненного цикла товара;
- маркетинговые инновации - способствуют повышению покупательского спроса, путем поиска новых путей и способов реализации товаров;
- динамика лидерства, предполагает новый этап конкурентной борьбы, перераспределение существующих позиций и выделение новых ключевых игроков.

Задача маркетинга предприятия заключается в мониторинге ситуации на рынке, изучение и анализ цен конкурентов, спроса и предложения на продукцию, отношения потребителей к производимой продукции, рекламная деятельность, создание благоприятного имиджа предприятия [4].

В маркетинговой деятельности смысл конкуренции заключается в борьбе за лидерство на рынке, определяемое с учетом мнения потребителей. Предприятиям для успешного функционирования необходимо проводить глубокий анализ внешней и внутренней среды предприятия, а также степень лояльности потребителя к производимой продукции. Поэтому важной задачей становится сегментация тех покупателей, преданность которых принесет предприятию наибольший доход. В условиях изменения поведения потребителей совершенствование маркетинговой деятельности является основным фактором способствующим укреплению предприятием своих рыночных позиций.

Функции маркетинга, способствующие обеспечению конкурентоспособности предприятия представлены на рис. 1.

Изучение и анализ состояния рынка позволит предприятию определить свое положение на рынке, уровень спроса на производимую продукцию, правильность выбора ценовой стратегии, а также наиболее эффективные методы стимулирования сбыта.

Контроль производства обеспечит поставку товаров соответствующего качества в установленные сроки.

В процессе изучения спроса появляется возможность формирования такого товарного предложения, который бы отвечал запросам потребителей и способствовал увеличению товарооборота.

Важной функцией маркетинга является ценообразование, способствующее обеспечению обоснованной и своевременной ценовой реакции, позволяющей продать большее количество товаров с наименьшими потерями. Маркетинговая деятельность зависит от наличия финансовых ресурсов, выде-

ляемых предприятием из прибыли, которая зависит не только от усилий предприятия, но и от обстоятельств внешней среды [3].

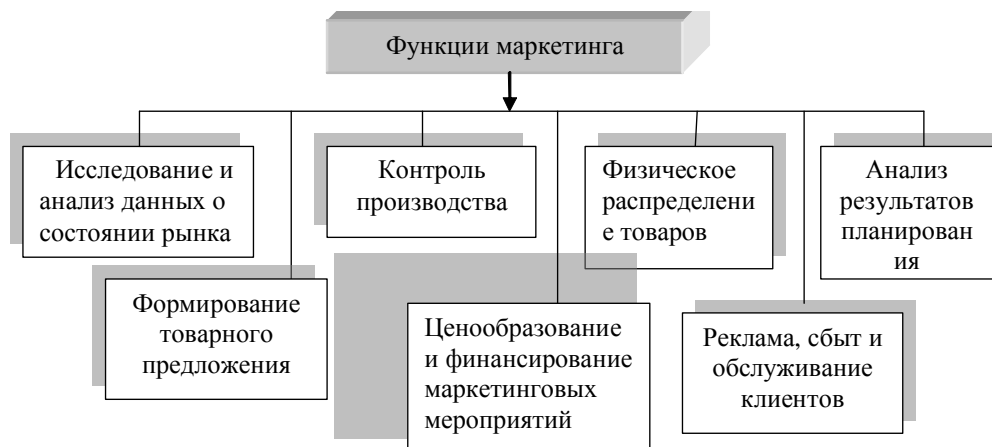


Рисунок 1 – Функции маркетинга

Физическое распределение товаров - физическое перемещение товаров от производителя к потребителю, предполагающее не только транспортировку, но и формирование запасов, а также административную деятельность по управлению товарными запасами и их внутренней транспортировкой.

Формирование и развитие бизнеса требует не только привлечения новых клиентов, но и удержание старых, так как хорошие длительные отношения с существующими потребителями являются основой успешного бизнеса и уменьшат риск провала. Наличие эффективной коммуникации позволяет определять потребителей, которые в будущем могут стать постоянными.

Роль маркетинга в деятельности предприятия заключается в проведении маркетинговых исследований, посредством которых анализируются разные стороны рынка, на которых действует предприятие, а также разрабатывает и реализует тактику его поведения на рынке. Хозяйствующие субъекты могут добиться успеха, лишь в том случае если у них есть связь с покупателями, удовлетворив максимальную потребность которых предприятие может повысить свою эффективность. На практике выработаны следующие правила поведения с клиентами:

- хорошее знание своих клиентов;
- большое внимание к дизайну и внутреннему убранству магазина;
- забота о покупателях;
- совершенствование обслуживания клиентов;
- обучение персонала;
- забота о сотрудниках.

Таким образом, роль маркетинга в предпринимательской деятельности предприятия заключается в том, что маркетинг раскрывает возможности производства и сбыта товара, способствует разработке оптимальной товарной политики, определяет набор методов стимулирования спроса, изучает и прогнозирует состояние рынка и его развитие, а также создает оптимальную структуру товародвижения.

Литература

1. Аванесова Е.Г., Кудзаев К.Х., Цхурбаева Ф.Х. Маркетинг и его роль в системе управления (На Материалах ОАО «ВПБЗ «Дарьял») В сборнике: Научные труды студентов Горского Государственного аграрного университета «Студенческая наука - агропромышленному комплексу». В 2-х частях. Владикавказ, 2016. С. 151-155.
2. Галачиева, С.В. Инструменты государственного регулирования инвестиционной активности, как основного фактора экономического роста в АПК/ С.В.Галачиева, З.З.Хубецова // Известия Горского государственного аграрного университета. 2014. Т. 51. № 1. С. 196-201.
3. Зангиева, Р. Управление маркетингом сельскохозяйственных предприятий / Р. Зангиева, З.З. Хубецова // Вестник молодых учёных, аспирантов, магистрантов и студентов ФГБОУ ВО ГГАУ, выпуск № 55, ч.4. - Владикавказ, 2018. - С.124-127.

4. Хугаева, Р.И. Риски в отрасли растениеводства и способы их снижения/ Р.И. Хугаева // Перспективы развития АПК в современных условиях: Материалы 10-й международной научно-практической конференции. Владикавказ. 2021 год. - Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2021. - С.89-92.

5. Остаев, Г.Я. Бизнес-планирование как информационная база экономического субъекта в современной экономике / З.З. Хубецова, Б.Н. Хосиев, Г.Я. Остаев, Р.У. Баскаева // Всероссийский научно-аналитический журнал «Финансовая экономика», №5, 2019. – 619-623 с.

УДК:331

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ЗЕРНОВОДСТВА В СПК «КОЛХОЗ «НОГИР» ПРИГОРОДНОГО РАЙОНА РСО-АЛАНИЯ

Качмазова К.О. – студентка 3 курса факультета экономики и менеджмента
Научный руководитель: **Ганпоев Х.А.**, к.э.н., доцент кафедры менеджмента
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Производство зерна в структуре продукции производимой в агропромышленном комплексе является стратегическим направлением. Продукция зерноводства позволяет динамично и эффективно развивать другие отрасли не только сельского хозяйства, но и перерабатывающей и легкой промышленности. Благодаря продукции, полученной в этой отрасли, есть возможность решать и социальные вопросы. Так, например, продукция, полученная из муки (хлеб, хлебобулочные изделия, макароны), является незаменимой. Рост цен на зерно неизбежно приводит к снижению эффективности во всех отраслях так или иначе связанных с зерноводством.

Таким образом, производство зерна как основа обеспечения продовольственной безопасности страны, принимает приоритетный статус в АПК. Для повышения эффективности данной отрасли государство должно стимулировать сельских товаропроизводителей: льготным кредитованием, субсидированием, установлением закупочных цен на уровне, близком к рыночным. Программы развития данной отрасли должны быть долгосрочными от 5 до 10 лет, чтобы производители четко видели перспективы и выстраивали на их основе оперативную деятельность.

Зерноводство входит в отрасль, основой которой является система земледелия. Без рациональной организации системы земледелия, включающей систему мелиорации, порядок и нормы внесения удобрений, систему севооборотов, невозможно говорить о росте урожайности зерновых культур и, как следствие, увеличении валовых сборов.

В структуре посевных площадей зерновых культур в республике за последние годы наибольший удельный вес занимает кукуруза, что объясняется спросом со стороны переработчиков.

Таблица 1 – Динамика и структура посевных площадей зерновых культур в СПК «Колхоз «Ногир»

Сельскохозяйственные культуры	Годы					
	2018		2019		2020	
	га	%	га	%	га	%
Озимая пшеница	1250	44,2	1000	33,3	1100	35,7
Кукуруза на зерно	1576	55,8	2000	66,7	1976	64,3

Как показывают данные таблицы 1, структура посевных площадей зерновых культур за анализируемый период претерпела определенные изменения. Площадь под озимыми зерновыми (пшеницей) снизилась в 2020 году по сравнению с 2018 годом на 150 га, хотя под такую экономически выгодную культуру как пшеница стоило бы отводить больше площади. Площадь посевов под кукурузу на зерно в 2020 году составила 1976 га, что выше уровня 2018 года на 400 га.

Таблица 2 – Урожайность и валовые сборы зерна в СПК «Колхоз «Ногир»

	Годы								
	2018			2019			2020		
	Посевные площади, га	Урожайность, ц/га	Валов. сбор, ц	Посевные площади, га	Урожайность, ц/га	Валов. сбор, ц	Посевные площади, га	Урожайность, ц/га	Валов. сбор, ц
Озимая пшеница	1250	30,4	38000	1000	25,6	25600	1100	22	24200
Кукуруза	1576	52	81952	2000	50	100000	1976	70	138320

Как видно из таблицы 2, в 2020 г. урожайность озимой пшеницы составила 22 ц/га, а валовой сбор 24200 ц, что меньше аналогичных показателей 2018 года (валовой сбор 13800 ц). Урожайность кукурузы составила в отчетном 2020 году 70 ц/га, валовой сбор составил 138320 ц.

Рост производства продукции сельского хозяйства может быть достигнут либо за счет увеличения количества применяемых ресурсов, либо за счет повышения эффективности их использования. Важная роль в этой связи отводится производительности труда.

Производительность труда при производстве зерна более высокая, чем при производстве других видов продукции, благодаря высокому уровню механизации. Выход продукции при меньших затратах на уборку урожая будет гораздо выше в расчете на единицу затраченного времени.

В то же время для повышения производительности труда необходимо применять передовые технологии возделывания зерновых культур, применять современные системы машин.

На рост производительности в сельском хозяйстве в отличие от других отраслей оказывают влияние природные условия. Надо максимально снижать, где это возможно, неблагоприятное влияния данных условий, например комплекс мелиоративных мер.

В таблице 3 мы рассматриваем основные показатели производительности труда.

Таблица 3 – Производительность труда в СПК «Колхоз «Ногир»

Показатели	Годы		
	2018	2019	2020
Стоимость валовой продукции, тыс. руб.	43162	58338	66641
Затраты труда, тыс.чел.-час.	92	83	98
Среднегодовое количество работников, чел.	11	10	14
Произведено валовой продукции на 1 работника, тыс. руб.	3924	5833,8	4760
Произведено валовой продукции на 1 чел.-час., руб.	469,1	702,9	680

Исходя из данных таблицы, можно сделать вывод, что почти все приведенные показатели производительности труда имеют тенденцию к снижению.

Исходя, из результатов данной таблицы можно сделать вывод о том, что стоимость валовой продукции возросла с 43162 тыс. рублей в 2018 году до 66641 тыс. рублей в 2020 году.

Количество отработанных тыс. чел.-часов в целом за три года увеличивается на 6 тыс. чел. -час.

Производство валовой продукции на 1 чел./час составило в 2020 году 680 руб., что на 210,9 руб. больше чем в 2018 году, данное увеличение в большей степени связано с ростом валовой продукции, а также со снижением затрат труда при производстве зерна.

Что же касается производства валовой продукции на 1 работника, то оно увеличилось на 836 тыс. руб. и составило 4760 тыс. руб.

Литература

1. Баскаева Р.У. Приоритетные направления ресурсообеспеченности зернового хозяйства / Р.У. Баскаева // Перспективы развития АПК в современных условиях: Материалы 10-й Международной научно-практической конференции, Владикавказ, 2021. Ч.2. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2021. – С. 85-89.
2. Гаппоев Х.А., Матецкая С.Э. Совершенствование размещения и специализации сельскохозяйственного производства/ Х.А. Гаппоев, С.Э. Матецкая// Актуальные проблемы финансирования и налогообложения АПК в условиях глобализации экономики сборник статей IV Всероссийской научно-практической конференции. 2017. С. 46-50.
3. Кайтмазов Т. Б. Научно-технический потенциал - материальная основа развития регионального сельского хозяйства / Т. Б. Кайтмазов, Н. П. Донская, Х. А. Гаппоев // Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции : Материалы Всероссийской научно-практической конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента, Владикавказ, 14–16 ноября 2019 года. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2019. – С. 341-343.
4. Зарук Н.Ф., Галкин М.С. Проблемы развития инвестиционной деятельности в сельскохозяйственной отрасли/Н.Ф. Зарук, М.С. Галкин//Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России: сборник статей Международной научно-практической конференции молодых ученых, посвященная 65-летию. ФГБОУ ВО Пензенская ГСХА. -2016. С. 12-15
5. Шереужева М.А. Применение финансовых инструментов в организациях агропромышленного комплекса / М.А. Шереужева //Международный технико-экономический журнал. – 2013. - № 6. - С.37-42.
6. Цхурбаева Ф.Х. Механизм формирования процесса устойчивого развития сельского хозяйства региона // Известия Горского государственного аграрного университета. 2013. Т. 50. № 2. С. 255-260.
7. Цхурбаева Ф.Х. Устойчивое развитие аграрной сферы региона: состояние, проблемы, концептуальные подходы/ диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / ФГОУВПО «Горский государственный аграрный университет». Владикавказ, 2011. – С.145.

УДК:331.5

ТРУДОУСТРОЙСТВО МОЛОДЕЖИ

Моргоева К.А. – студентка 3-го курса факультета экономики и менеджмента
Научный руководитель: **Соскиева З.В.**, к.э.н., доцент кафедры экономической теории и прикладной экономики.
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ.

В современном обществе трудоустройство молодежи достаточно актуальная тема. Привлечение квалифицированных кадров в целом влияет на благополучнее общества и экономики.

На данный момент молодые люди составляют более 45% от общей численности трудоспособного населения и от того насколько хорошо обучена молодежь, от уровня образования, от способностей применения своих профессиональных навыков зависит экономическая эффективность страны в целом и региона в том числе. Поэтому, в настоящее время особое внимание уделяется не только уровню образования и нахождения в системе образования, а их трудоустройству для реализации способностей и применения полученных знаний. Нельзя и отрицать тот факт, что уровень получаемых доходов зависит от многих факторов: квалификации, профессиональных знаний и умений, практического опыта работы и т.д. [1].

Трудоустройство молодежи понятие неоднозначное, конечно мы предполагаем после получения образования и соответствующей квалификации устроиться на работу в соответствии с полученной специальностью, но не всегда есть возможность, поэтому понятие трудоустройство часто предполагает наличие определенного рабочего места, которое будет приносить доход, даст возможность приобретения опыта, что и дает дальнейшие перспективы в получении более высокой оплаты труда.

Существуют различные формы трудоустройства специалистов: а) оказывание гражданам помощи

в реализации права на труд; б) помощь работодателям подобрать необходимую рабочую силу; в) сокращать потери рабочего времени почти в 3-4 раза при подыскивании новой работы, в целом же мы говорим о занятости молодежи, от которой зависит уровень безработицы в стране. То, насколько заняты будут молодые специалисты на рынке труда влияет на общее экономическое состояние общества, на экономическое развитие страны, а так же способствует повышению её конкурентоспособности среди других государств. Но мы должны учитывать тот факт, что трудоустройство и занятость, несколько различные друг от друга понятия. Трудоустройство предполагает занятость. Трудоустройство- это процесс поиска молодыми специалистами мета работы, а занятость – это реальное участие молодых специалистов в трудовой и общественной деятельности, и не всегда полученная специальность соответствует тем работам, которые выполняет работник. В связи с этим мы можем говорить о такой проблеме как утрата престижа у определенных профессий, конечно же это и низкая заработная плата и непривлекательность физического труда, желание получать быстрые и легкие деньги [2,3].

Сегодня на рынке труда две сферы деятельности (финансы, юриспруденция, аудит), но устроиться на работу практически невозможно, необходимо обладать специальными знаниями, навыками и опытом, и вторая сфера, включает в себя (торговлю, маркетинг, шоу-бизнес), в которых необходимо быть энергичным, молодым, с желанием обучаться, при этом требований к высокой заработной плате пока отсутствуют, т.к. нет опыта работы, все это играет на руку работодателю и дает возможность быть нанятым для молодого специалиста. Нередко работодатель нанимает несовершеннолетних, исключительно в целях экономии: работают они так же как и взрослые, а платить можно в два, а то и в три раза меньше [4].

На 2020 год уровень безработицы по стране составляет 4,6% от общей численности рабочей силы, по СКФО этот показатель равен 14,4%, по РСО - Алания 16,8%.

Наибольшая доля безработных по стране - 24,7% это молодые люди до 19 лет, второе место это люди от 20 - до 29 лет – 8,9%, по СКФО от 16 до 19 лет - 39,6%, от 20 до 29 лет -19,8%; по РСО - Алания от 16 до 19 лет - 18,8%, от 20 до 29 лет -17,6% [5].

Если разобраться, то к понятию молодежь можно отнести 4 подгруппы (14-16-летние, 16-18-летние, 18-23-летние, старше 23 лет), каждая группа имеет свои отличительные черты, которые работодатель учитывает при найме на работу. Конечно даже при острой необходимости и так называемом кадровом голоде, работодатель в праве отказать в найме, в таких случаях есть методы, способствующие удовлетворению интересов как работника, так и работодателя. Один из методов, это временное трудоустройство, что предполагает обучение или стажировку на месте работы. Стажировка поможет молодому специалисту без опыта и навыков, необходимых в определенном производстве или организации улучшить свою квалификацию, получить опыт и уверенность, дополнительные умения и навыки. Тем самым работодатель как бы воспитывает под себя специалиста, соответствующего его требованиям. Стажировка работодателями организуется и проводится в соответствии с договором, заключенного со службой занятости [6]. Работодатель заключает с трудоустраиваемыми выпускниками срочный трудовой договор.

Безработица это серьезная проблема, что ведет экономическую нестабильность, поэтому государству необходимо принимать меры по борьбе с ней. Но поскольку безработица носит не единичный характер, и имеет различные виды и причины, методы борьбы с ней так же должны носить комплексный характер с учетом текущей экономической ситуацией, как в стране, так и в регионе [1,2].

Решения государства в области регулирования трудоустройства молодежи должны носить комплексный характер, которые в дальнейшем повлияют на рост производства и создания новых рабочих мест. Разработка целевых программ, в которых будут созданы условия для привлечения молодых специалистов, заинтересованности их в рабочих местах, дающие возможность повышения уровня квалификации, а в дальнейшем и получению более высокого заработка, привлечение иностранных работников с целью перенимания опыта и более высокой эффективности труда, все это способствует трудоустройству молодежи, а так же, трудоустройству такой категории как молодые семьи [3,4].

Литература

1. Соскиева, З.В. Доходы населения по республикам Северо-Кавказского федерального округа и их влияние на эффективность экономики / З. В. Соскиева // Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Материалы Всероссийской научно-практической

конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента, Владикавказ, 14–16 ноября 2019 года. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2019. – С. 301-303.

2. Болатова М.А. Эффективность экономики и денежные доходы населения по национальным республикам Северо-Кавказского Федерального округа / З.В. Соскиева, М.А. Болатова // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 9-2(86). – С. 1058-1061.

3. Соскиева, З.В. Уровень жизни как индикатор благосостояния населения (на примере РСО - Алания) / З.В. Соскиева // Достижения науки - сельскому хозяйству: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной), Владикавказ, 02–03 октября 2017 года. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2017. – С. 81-84.

4. Марьямова, А. Проблемы безработицы в РСО - Алания / А. Марьямова, З.В. Соскиева // Достижения науки - сельскому хозяйству : Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной), Владикавказ, 02–03 октября 2017 года. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2017. – С. 364-366.

5. Республика Северная Осетия-Алания в цифрах, 2020: Краткий статистический сборник / Северная Осетия стат – Владикавказ, 2020. - 221 стр.

6. Цхурбаева Ф.Х. Устойчивое развитие аграрной сферы региона: состояние, проблемы, концептуальные подходы//диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / ФГОУВПО «Горский государственный аграрный университет». Владикавказ, 2011.



ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЁТ, ФИНАНСЫ И КРЕДИТ

УДК 336.64

УЧЕТ И АУДИТ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ ПОТОКАМИ И ВЛОЖЕНИЯМИ

Хосиева О.Б. – студентка 3 курса факультета экономики и менеджмента

Научный руководитель: **Хосиев Б.Н.** – к.э.н., доцент, зав. кафедрой экономической безопасности, бухгалтерского учета, финансов и аудита (SPIN-код: 3821-5340)

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Проблема управления финансовыми потоками актуальна для всех предприятий независимо от условий хозяйствования и, особенно в условиях финансового кризиса, когда влияние воздействующих факторов на результаты финансово-хозяйственной деятельности постоянно меняется, и требуются инструменты не только для прогнозирования и планирования финансовых потоков в будущем, но и для управления ими.

Организации и частные инвесторы, не являющиеся кредитными организациями и профессиональными участниками рынка ценных бумаг, являются активными участниками финансовых инвестиций. Осуществляя финансовые вложения в ценные бумаги корпораций и уставные капиталы других организаций, а также предоставляя другим организациям и физическим лицам займы на территории Российской Федерации и за ее пределами, организации осуществляют финансовые инвестиции.

Вложения собственных и заемных средств в целях получения прибыли определяют финансовую деятельность организаций, которая приобретает все больший удельный вес в структуре денежных потоков. Поэтому возникает необходимость подтверждения достоверности финансовой отчетности, отражающей операции с финансовыми инвестициями, что достигается путем проведения контроля, так как его основной целью является обеспечение эффективности финансовых вложений посредством минимизации потерь организации.

Управление потоками денежных средств предприятия представляет собой важную составную часть общей системы управления его деятельностью финансового характера. От качества и эффективности управления денежными потоками зависит устойчивость организации в определенный временной период, способность к последующему развитию, достижению финансового успеха на долгосрочную перспективу.

В нашей статье сущность понятия «финансовый поток предприятия» не отождествляется с денежными потоками, а рассматривается как совокупность распределенных во времени притоков и оттоков финансовых ресурсов, результатом которых является изменение финансового состояния хозяйствующего субъекта.

Величина финансовых ресурсов при этом будет определяться как стоимость актива баланса. Движение финансовых ресурсов приводит к изменениям в отдельных статьях баланса по состоянию на две даты его составления, что представляет собой «чистые» потоки фондов как результат управленческих решений в течение отчетного периода.

В нашем понимании понятие финансовый поток шире денежного, и они связаны между собой. Денежный поток является важной составной частью финансового потока. Главное различие состоит

в том, что финансовый поток дополнительно включает в себя операции денежного и неденежного характера (например, выполнение услуг на безвозмездной основе, получение субсидий).

В силу специфичности объекта управления, связанных с финансовыми вложениями мало и поверхностно описан в современной российской экономической литературе.

Фактическими затратами на приобретение финансовых вложений признается:

- суммы выданных физическим лицам ипотечных займов, а так же займов на приобретение строящегося жилья;

- суммы, фактически уплаченные по договору продавцу (при приобретении ипотечных ценных бумаг (закладных); при приобретении прав требований по кредитным договорам).

Учитывая то, что через систему управления проходят все факты финансовой и хозяйственной деятельности предприятия, основное значение для внутреннего контроля имеют следующие задачи бухгалтерского и налогового учета, а именно:

- все финансовые и хозяйственные операции в организации выполняются только после согласования их с руководителем, как в целом, так и в конкретных случаях;

- все операции фиксируются в суммах, соответствующих первичным оправдательным документам, с обязательным отражением на счетах бухгалтерского учета и регистрах налогового учета, в соответствующем периоде времени и в соответствии с принятой экономическим субъектом учетной политикой;

- подготовка бухгалтерскими работниками учетных данных для составления и представления достоверной бухгалтерской, налоговой и другой отчетной документации для внешних и внутренних пользователей;

- доступ к активам учреждения возможен только с разрешения руководителей соответствующих уровней;

- соответствие зафиксированных в бухгалтерском учете и фактически имеющихся в наличии активов.

Поскольку наличие подразделения внутреннего контроля не является обязательным и не разработаны стандарты внутреннего аудита, то и задачи, стоящие перед внутренними аудиторами, руководителем организации или собственниками устанавливаются самостоятельно. Руководитель (собственник, собрание учредителей) организации своим приказом (распоряжением, решением) определяет численность работников службы внутреннего контроля и назначает ее руководителя, а также определяет источник содержания данной службы. Обязанности сотрудников службы внутреннего контроля и уровень их квалификации должны быть зафиксированы в должностных инструкциях. В случае возникновения спорных вопросов служба внутреннего контроля должна участвовать в формировании единого методического подхода к их решению и доводить его до всех руководителей структурных подразделений организации.

В базовой организации применяется автоматизированная форма бухгалтерского учета на базе «1С: Бухгалтерия». При этом в структуре активов организации значительна доля финансовых вложений. В качестве рекомендаций по автоматизации учета финансовых вложения нами рекомендуется внедрение комплексного решения по автоматизации учета ценных бумаг и финансовых вложений.

Для определения нормативных темпов роста используются показатели, рассчитанные на основании сравнения задания и базового уровня значения показателя, достигнутого к началу прогнозируемого периода. На основании этих показателей определяется уровень эффективности производства, заложенный прогноз. Эффективность управления определяется не по приросту частных показателей, а по изменению этого прироста от периода к периоду. Наиболее эффективное управление достигается когда темпы роста показателей результатов опережают темпы роста показателей затрат и ресурсов. Оценка управления отражает тенденцию изменения показателей. Управление эффективно, если в каждом периоде удается не только сохранить достигнутые положительные тенденции в развитии организации, но и исправить негативную тенденцию изменения другой части показателей.

На основании проведенного исследования учета, контроля (аудита) и анализа управления денежными потоками и финансовыми вложениями хозяйства, нами сделаны следующие выводы и предложения:

Финансовое состояние СПК «Де-Густо» в динамике за 3 года ухудшается. Хозяйство не располагает в достаточной степени собственным капиталом и зависимо от заемных источников, хотя заемный капитал в 2020 году был меньше собственного капитала. Коэффициент автономии в течение 3 лет остается неизменным и по нему можно судить о том, что собственный капитал в хозяйстве был и остается меньше пассива баланса. Коэффициент мобильности возрос на 0,1. Тем не менее, хозяйство не имеет возможности свободного финансового маневрирования.

Коэффициент абсолютной ликвидности отражает то, какая доля текущих обязательств может быть погашена абсолютными средствами, то есть деньгами или ценными бумагами, со сроком погашения до 1 года. Данный коэффициент 2020 года составляет 0,006 нормальное значение коэффициента 0,2-0,7, вероятность оплаты счетов поставок и возврата юридических ресурсов очень низка.

Проанализировав движение денежных средств в хозяйстве видно, что поступление денег в 2020 году составляло 18308 тысяч рублей, что на 2388 тысяч рублей больше, нежели в 2018г. Израсходовано же в 2020 г. 18307 тысяч рублей и 2285 тысяч рублей больше, нежели в 2018 г. В результате чего остаток денежных средств в 2020г. равен 1 тыс. руб. Это говорит о том, что СПК «Де-Густо» имеет свои средства для погашения своих долгов.

Движение денег осуществляется только по текущей деятельности. При этом основной источник притока денег – это средства, которые получены от покупателей и заказчиков, которые составляют в 2020г. 17042 тыс. руб. и прочие поступления 1266 тыс. руб. К концу 2020 г. возросли запасы сырья и материалов, незавершенного производства, что привело к оттоку денежных средств. Объемы продаж готовой продукции увеличились, что также потребовало дополнительных денежных потоков. В результате сокращения коэффициента оборачиваемости оборотных активов, увеличилась продолжительность оборота оборотных активов и, следовательно, это привело к высвобождению денег из оборота. В 2020 г. возросли расходы на оплату приобретенных товаров, работ, на оплату труда и на расчеты по налогам и сборам на 815, 1520 и 554 тысяч рублей соответственно.

Оборачиваемость денежных средств в отчетном году снизилась на 0.48 оборота по сравнению с 2018 годом, в связи, с чем длительность одного оборота денежных средств сократилась на 458 дней. Снижение оборачиваемости денежных средств способствовало сокращению потребности в денежных средствах, приросту объемов продукции, следовательно, уменьшению полученной выручки от продаж.

Для дезультативного управления потоками денежных средств при антикризисной деятельности требуется формировать специальную модель управления потоками денежных средств при финансовом оздоровлении в качестве части общей стратегии анализируемого финансового управления организаций. При этом основной целью анализа является выявление уровня достаточности формирования денежных средств, результативности их использования, а также сбалансированности положительного и отрицательного потоков денежных средств организации по объему и во времени.

Увеличение суммы чистого потока денежных средств предприятия может быть обеспечено за счет осуществления следующих основных мероприятий:

- снижения суммы постоянных и уровня переменных издержек;
- осуществления эффективной налоговой политики, обеспечивающей снижение уровня суммарных налоговых выплат;
- осуществления эффективной ценовой политики, обеспечивающей повышение уровня доходности операционной деятельности;
- реализации неиспользуемых видов основных средств и нематериальных активов.

Поскольку в большинстве организаций вопрос о постановке управленческого учета и контроля возникает в виду недостатков функционирующей учетно-аналитической системы, то по нашему мнению, необходимо опираться на концепцию реинжиниринга учетно-контрольных процессов, протекающих в конкретной коммерческой организации. Концепция реинжиниринга учетно-контрольных процессов предполагает фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование данных проектов в целях достижения релевантности учетной информации, ее достоверности, соблюдения внутренних стандартов качества и максимального эффекта.

Указанные в работе мероприятия направлены на улучшение предъявляемых организацией услуг, своевременное и эффективное управление. С помощью совершенствования учета и контроля повысится точность и достоверность данных, а следствием этого будет повышение других факторов.

Необходимо иметь в виду, что эффективность системы внутреннего контроля зависит от ее актуальности. Все изменения, происходящие в организации должны своевременно и полно находить отражение в системе внутреннего контроля. Поэтому при совершенствовании системы внутреннего контроля или ее еще на первоначальном этапе необходимо строить ее таким образом, чтобы существовала возможность ее гибкого изменения, а также определить методику поддержания СВК в актуальном состоянии.

Таким образом, совмещение производственных и структурных центров ответственности, а также разработка и исполнение разработанного нами плана оценки рисков будет способствовать формированию полной, достоверной учетно-аналитической информации о состоянии финансовых вложе-

ний, необходимой для обеспечения и поддержания ликвидности и повышения эффективности управления деятельностью предприятия.

Считаем, что при осуществлении вышеуказанных мероприятий по совершенствованию управления финансовыми потоками и вложениями хозяйство улучшит свое финансовое положение и поддержание ликвидности, платежеспособности и повысит эффективность управления деятельностью хозяйства.

Литература

1. Каллагова А.Х., Остаев Г.Я., Хосиев Б.Н. Управление финансовыми потоками и вложениями / Монография / А.Х. Каллагова, Г.Я. Остаев, Б.Н. Хосиев. – Владикавказ: Издательство ФГБОУ ВО «Горский ГАУ», 2018, - 200 с.
2. Остаев Г.Я., Хосиев Б.Н., Каллагова А.Х., Эриашвили Н.Д. Бухгалтерский (финансовый) учет бизнеса: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Финансы и кредит», «Налоги и налогообложение»: Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2020. – 463 с. – 2-е изд., перераб. и доп.
3. Остаев Г.Я., Хосиев Б.Н., Каллагова А.Х., Эриашвили Н.Д. Управленческий учет в АПК. Методы принятия оптимальных (ключевых) решений: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Экономика» (направления подготовки «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Финансы и кредит», «Налоги и налогообложение». - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2020. – 471 с. – 2-е изд., перераб. и доп.
4. Остаев, Г.Я. Эффективность системы внутреннего контроля: корпоративное управление бизнесом/ Г.Я. Остаев, С.Р. Концевая, А.В. Миронцева // Бухучет в сельском хозяйстве. 2018. № 2. С. 45-55.
5. Хубецова, З.З., Хосиев, Б.Н., Остаев, Г.Я., Баскаева, Р.У. Бизнес - планирование как информационная база экономического субъекта в современной экономике/ Всероссийский научно-аналитический журнал «Финансовая экономика», №5, 2019. - 619-623 с.

УДК : 331.1

АНАЛИЗ РЕЗЕРВОВ РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

Хосиева О.Б. – студентка 3 курса факультета экономики и менеджмента

Научный руководитель: **Золоева З.Б.**, доцент кафедры «Экономическая безопасность, бухгалтерский учет, финансы и аудит»

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Производительность труда представляет собой интенсивный фактор производства продукции на предприятии, поскольку повышение этого показателя предполагает сокращение рабочего времени на единицу производимой продукции и отражает действие экономического закона, действующего при любой общественной формации, содержание которого означает, что возрастающая масса средств производства может функционировать при сокращающихся затратах живого труда. В связи с этим, для коллектива любого предприятия, в том числе и для СПК «Де-Густо», стоит задача выявить резервы роста производительности труда и использовать их в своей хозяйственной деятельности, что может положительно сказаться на снижении себестоимости производимой продукции и повышении материальной заинтересованности работников кооператива. Основным резервом снижения трудоёмкости является повышение урожайности культур и продуктивности животных. Но при этом следует иметь в виду, что эти резервы, в свою очередь, также определяются рядом факторов и, следовательно, представляют собой неиспользованные возможности при определенном сочетании их и условий производства. СПК «Де-Густо» специализируется на производстве кукурузы на зерно, яблок и продукции выращивания скота на откорме, поэтому для определения возможного роста производительности труда в кооперативе, были выбраны эти виды продукции. Определение перспективных количественных и качественных факторов, формирующих перспективные объемы производства отдельных видов продукции основывалось на средних показателях за последние три года и на имеющихся внутрихозяйственных резервах СПК «Де-Густо». В планах кооператива предполагается стабилизировать площадь посева кукурузы на зерно, но при росте ее урожайности, при этом, насколько возможно, расширять посадки плодовых культур и ягодников, а также увеличить объемы продукции выращивания скота на откорме. Исходя из этого в перспективе валовой сбор кукурузы на

зерно практически остается на достигнутом уровне, но только лишь за счет роста урожайности на 13ц, поскольку площадь посева сокращается на 62 га (табл. 1), производство яблок должно увеличиться на 23167,3 ц, при росте средней урожайности плодов на 40,7 ц и расширении площади посадки на 58,3 га, поголовье скота на откорме не предполагается увеличивать, так как у кооператива пока недостаточно земельных угодий и ското-мест, поэтому следует идти по пути роста продуктивности животных, что позволит повысить объемы продукции выращивания скота на 380,8 ц. На основании чего возможны такие предположения? Так, повышение урожайности кукурузы на зерно до планируемой вполне возможно, поскольку не является предельной и в отдельные годы в кооперативе ее уже получали; среднюю урожайность яблок можно повысить за счет улучшения структуры площади посадки по отдельным сортам, в частности, несколько увеличить площадь под такими более урожайными сортами, как Флорина и Либерти и довести их долю до 65%; повысить среднесуточные привесы скота на откорме за счет рационального использования кормов. В настоящее время расход кормов на единицу продукции довольно высокий и составляет 14 к. ед. (по нормативу 9,8 к.ед.). Перерасход кормов на единицу продукции связан с низкой продуктивностью животных. Так, если в 2018 году среднесуточный привес на голову скота в СПК «Де-Густо» составлял около 450 г, то в 2020 году он повысился до 540 гр., при том, что продуктивность породы, содержащейся в СПК «Де-Густо», при нормальном кормлении и содержании скота должна обеспечивать прирост живой массы в сутки 700-800г. Если бы в кооперативе смогли увеличить суточную продуктивность животных хотя бы до 650 гр., можно было бы дополнительно получить 369 ц [(650-540)x365x920] прироста живой массы крупного рогатого скота. Другим резервом увеличения продукции выращивания скота на откорме является сохранность поголовья, недопущение падежа животных. Однако в СПК «Де-Густо» в 2020 году пало 7 голов скота на откорме, в результате этого кооператив недополучил 11,8 ц продукции.

Таблица 1 – Объемы производства продукции на перспективу в СПК «Де-Густо»*

Вид продукции	Площадь посадки, (поголовье скота), га (гол.)		Урожайность (продуктивность), ц		Объем продукции, ц	
	в среднем за 2018-2020 гг.	на перспективу	в среднем за 2018-2020гг.	на перспективу	в среднем за 2018-2020 гг.	на перспективу
Кукуруза на зерно	852	790	62,1	75,0	52909,2	52950
Яблоки	138,7	197,0	259,3	300,0	35962,7	59100
Продукция выращивания скота	920	920	1,83	2,3	1689,2	2070

*расчеты автора

После определения перспективных показателей урожайности, продуктивности и объемов производства продукции по видам, была рассчитана перспективная трудоемкость, учитывая, что затраты труда на гектар площади и голову скота взяты средними за последние три года. Сопоставлением базисной трудоемкости с перспективной на прогнозируемый объем производства продукции в разрезе ее видов, определяется изменение затрат труда в целом по кооперативу путем расчета общего трудового индекса производительности труда (табл.2).

Таблица 2 – Изменение трудоемкости производства продукции в СПК «Де-Густо»*

Вид продукции	Объем продукции на перспективу, ц	Трудоемкость производства 1 ц продукции, чел.-час.		Всего затрат труда на перспективную продукцию	
		2018-2020 г.г.	перспективная	по трудоемкости, тыс.чел.-час.	
				2018-2020 гг.	перспективной
	q_1			$q_1 t_0$	$q_1 t_1$
Кукуруза на зерно	52950	0,70	0,58	37065	30711
Яблоки	59100	2,82	2,44	166662	144204
Прирост живой массы скота на откорме	2070	10,08	7,5	20865,6	15525
Итого	x	x	x	224592,6	190440

*расчеты автора

$$J = \frac{\sum t_0 q_1}{\sum t_1 q_1} = 224592,6/190440 = 1,179 (117,9\%),$$

то есть трудоемкость производства основных видов продукции в СПК «Де-Густо» в перспективе может снизиться на 17,9%, а экономия трудовых затрат составит 34152,6 чел.-часа.

Помимо роста урожайности и продуктивности следует сокращать затраты труда на гектар площади и обслуживание одной головы скота. Из рассматриваемых видов продукции, производимых в СПК «Де-Густо», наиболее трудоемким является производство яблок, где требуется совершенствование организации работ по обрезке деревьев и уборке плодов, поскольку в структуре трудовых затрат они занимают до 70%, а уровень механизации данных процессов составляет 20-25%. В связи с этим можно рекомендовать плодуборочную установку ПУ-8, предназначенную для уборки плодов с деревьев в садах, с производительностью до 10 деревьев в час, разработанную преподавателями кафедры ЭМТП Горского ГАУ (патент РФ № 2286044) под руководством проф. Р. Тавасиева. Для более равномерного использования рабочей силы в течении года и сокращения пиковых периодов напряженности в затратах труда, в СПК «Де-Густо» желательно выращивать сорта разной спелости, что позволит не привлекать людей на сезонные работы со стороны, что обеспечит стабильность кадров, которые можно хорошо подготовить для специализированных работ в садоводстве, повысить их уровень оплаты труда, то есть материальную заинтересованность. Таким образом, используя выявленные резервы, в СПК «Де-Густо» могут сократить затраты труда на производство продукции и, тем самым, повысить эффективность использования трудовых ресурсов.

Литература

1. Золоева, З.Б. Проблемы методики исчисления производительности труда в динамике /З.Б. Золоева, Л.М., Рубаева, А.М. Макиев. // Известия ГГАУ, т 51, ч. 4, 2014. - С. 54- 56.
2. Моргоева Т. /Моргоева Т. Золоева З.Б. Анализ уровня и факторов производительности труда в сельском хозяйстве //Вестник молодых учёных, аспирантов, магистрантов и студентов ФГБОУ ВО ГГАУ, выпуск № 55. – Владикавказ. - 2018. - С.154-157.
3. Мырскина Ю.А. Анализ статистических показателей труда и его оплаты в сельском хозяйстве РМ / Ю.А.Мырскина, Р.В. Литвинова // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2020. - №9. – С. 49-63.
4. Хоружий, Л.И. / Л.И.Хоружий, Н.Ю. Трясцина, М.Н. Дорофеева. Анализ производительности труда в сельскохозяйственных организациях. // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2018. - №2. – С. 57-65.

УДК 331.1

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

Джиоева Д. А. – студентка 3 курса факультета экономики и менеджмента
Научный руководитель: **Золоева З.Б.**, доцент кафедры «Экономическая безопасность, бухгалтерский учет, финансы и аудит»
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ.

Производительность труда, характеризующая эффективность использования трудовых ресурсов предприятия, при условии роста ее уровня, должна способствовать и более экономному использованию средств производства, что, в свою очередь, скажется на улучшении показателей себестоимости производимой продукции и её рентабельности. В данном исследовании нами были использованы как обобщающий стоимостной показатель производительности труда в целом по предприятию в виде производства валовой продукции в расчете на одного среднегодового работника, так и натуральные показатели в разрезе конкретных видов продукции и проведен их анализ в динамике за 2018-2020 годы. При этом следовало учесть, что при определении стоимости всей произведенной продукции, цены за единицу продукции каждого вида должны быть сопоставимыми, то есть неизменными на протяжении всего анализируемого периода, чтобы показать действительное изменение физического объема продукции в натуральном выражении. В связи с этим были использованы цены реализации за единицу продукции в 2020 году и определена стоимость произведенной продукции за 2018-2020 годы. Как

следует из приведенных в таблице 1 данных, за анализируемый нами период в СПК «Де-Густо» годовая производительность труда снизилась на 37,6% или на 2146,2 рубля и составила в 2020 году 3583,1 рубля. Учитывая, что данный показатель отражает изменение производительности труда работников в среднем по кооперативу, его следует дополнить анализ показателей производительности труда по отдельным видам сельскохозяйственной продукции, производимой в СПК «Де-Густо».

Таблица 1 – Уровень и динамика показателей производительности труда в производстве отдельных видов продукции в СПК «Де-Густо»*

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2020 г. в % к 2018 г.
Стоимость валовой продукции (в сопоставимых ценах), тыс. руб.	218095,5	194984,9	222771,6	102,1
Среднегодовая численность работников, чел.	38	45	62	163,2
Произведено валовой продукции в расчете на 1 работника, тыс. руб.	5739,3	4333,0	3593,1	62,6
Произведено продукции, ц				
озимая пшеница	4691	16276	10050	214,2
озимый ячмень	9872	4387	18897	191,4
кукуруза на зерно	49960	65434	53065	106,2
яблоки	38977	23942	32479	83,3
прирост живой массы к.р.с.	1087	1683	1924	177,0
Всего затрат труда на производство продукции, тыс.чел.-час.				
озимая пшеница	4,3	11,6	8,3	193,0
озимый ячмень	9,3	5,9	11,3	121,5
кукуруза на зерно	34,2	37,9	38,3	111,7
яблоки	109,1	88,6	107,2	98,2
прирост живой массы к.р.с.	12,02	17,33	18,05	150,4
Произведено продукции на 1 чел.-час., ц				
озимая пшеница	1,09	1,53	1,21	111,1
озимый ячмень	1,06	0,74	1,67	157,5
кукуруза на зерно	1,46	1,73	1,39	95,2
яблоки	0,357	0,270	0,303	84,9
прирост живой массы к.р.с.	0,090	0,097	0,106	117,7
Затраты труда на 1ц продукции, чел.-час.				
озимая пшеница	1,06	0,65	0,83	78,3
озимый ячмень	0,94	1,34	0,60	63,8
кукуруза на зерно	0,68	0,58	0,72	105,9
яблоки	2,8	3,7	3,3	117,8
прирост живой массы к.р.с.	11,1	10,3	9,4	84,7

* по данным годовой бухгалтерской (финансовой) отчетности СПК «Де-Густо»

В 2020 году производство продукции практически по всем видам возросло: по озимой пшенице - в два раза; озимому ячменю – на 91,4 %; кукурузе на зерно – на 6,2%; продукции выращивания скота на откорме – на 77,0 %, исключение составило производство яблок – здесь объемы производства снизились на 16,7%. Увеличение производства продукции может вызывать и рост затрат труда на него, но для повышения производительности труда важно, чтобы темпы роста в первом случае были

выше, чем во втором. Затраты труда на производство озимой пшеницы увеличились на 93%; озимого ячменя – на 21,5%; кукурузы на зерно – на 11,7%; продукции выращивания скота – на 50,4%, а яблок – сократились на 1,8%. Зная динамику показателей производства продукции и затрат труда на неё, рассмотрим динамику натуральных и трудовых показателей производительности труда. Так производство продукции в расчете на один человеко-час возросло по озимой пшенице на 11,1%; озимому ячменю – на 57,5% и продукции выращивания скота – на 17,7%, а снижение произошло по кукурузе на зерно – на 4,8% и по яблокам – на 15,1%. С изменением прямых натуральных показателей производительности труда, обратные, то есть трудоемкость, будут меняться в противоположную сторону. В результате в СПК «Де-Густо» в 2020 году по сравнению с 2018 годом трудоемкость производства озимой пшеницы, озимого ячменя и продукции выращивания скота снизилась, соответственно на: 21,7%; 36,2 и 15,3%, а кукурузы на зерно и яблок, наоборот, возросла на 5,9 и 17,8%. Но именно эти два последних вида продукции являются приоритетными для кооператива, занимающими наибольший удельный вес в структуре как валовой, так и товарной продукции. Поэтому рост трудоемкости их производства негативно сказался на общем уровне трудоемкости в целом по предприятию, что можно наблюдать по данным таблицы 2 и рассчитанному общему трудовому индексу.

Таблица 2 - Изменение трудоемкости производства продукции в СПК «Де-Густо»*

Вид продукции	Объем продукции, произведенной в 2020г., ц	Трудоемкость производства 1 ц продукции, чел.-час.		Всего затрат труда на продукцию 2020 г.	
				по трудоемкости, чел.-час.	
		2018 г.	2020г.	2018 г.	2020 г.
	q_1	t_0	t_1	$q_1 t_0$	$q_1 t_1$
Пшеница озимая	10050	1,06	0,83	10653,0	8341,5
Ячмень озимый	18897	0,94	0,60	17763,2	11338,2
Кукуруза на зерно	53065	0,68	0,72	36084,2	38206,8
Яблоки	32479	2,8	3,3	90941,2	107180,7
Прирост живой массы скота на откорме	1924	11,1	9,4	21356,4	18085,6
Итого	x	x	x	176798,0	183152,8

*по данным годовой бухгалтерской (финансовой) отчетности СПК «Де-Густо»

$$J = \frac{\sum t_0 q_1}{\sum t_1 q_1} = 176798,0 / 183152,8 = 0,965 (96,5\%)$$

В целом в производстве основных видов продукции в СПК «Де-Густо» в 2020 году по сравнению с 2018 годом трудоемкость возросла на 3,5 % в результате перерасход затрат труда составил 6354,8 чел.-часа. В связи с этим необходимо установить факторы изменения трудоемкости производства продукции, которыми могут быть: затраты труда на 1 га посева (1 голову скота) и урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность скота. По данным таблицы 3 можно наблюдать, что в 2020 году по сравнению с 2018 годом снижение трудоемкости производства озимой пшеницы было обусловлено только ростом её урожайности, также как и по продукции выращивания скота – его продуктивностью. В производстве кукурузы на зерно и яблок действие факторов было неравнозначно, поскольку рост трудоемкости по первому виду продукции произошел из-за повышения затрат труда на 1 га площади посева, а по второму – из-за снижения урожайности и только в производстве озимого ячменя оба фактора сыграли положительную роль в деле снижения трудоемкости возделывания данной культуры.

Таблица 3 – Влияние факторов на изменение трудоёмкости производства продукции в СПК «Де-Густо»*

Вид продукции	Затраты труда на 1 га посева (1 голову скота), чел.-час.		Урожайность (продуктивность), ц		Затраты труда на 1 ц продукции, чел.-час.			Отклонения, чел.-час.		
	2018 г.	2020 г.	2018 г.	2020 г.	2018 г.	2020 г.	усл.	всего	в т.ч. за счёт	
									затрат труда на 1 га посева (1 голову скота)	урожайности (продуктивности)
Озимая пшеница	35,0	43,2	33,0	52,1	1,06	0,83	0,67	-0,23	+0,16	-0,39
Озимый ячмень	32,1	31,5	34,1	52,5	0,94	0,60	0,61	-0,34	-0,01	-0,33
Кукуруза на зерно	35,9	48,6	52,8	67,5	0,68	0,72	0,53	+0,04	+0,19	-0,15
Яблоки	885,1	756,4	316,1	229,2	2,8	3,3	3,86	+0,5	-0,56	+1,06
Прирост живой массы скота на откорме	12,5	19,1	1,14	2,03	11,1	9,4	6,2	-1,7	+3,2	-4,8

*по данным годовой бухгалтерской (финансовой) отчетности СПК «Де-Густо»

Проведенный анализ позволил сделать выводы, что для обеспечения роста производительности труда в СПК «Де-Густо» руководству и специалистам кооператива следует обратить внимание на действие отдельных факторов в производстве различных видов продукции и подходить к этому вопросу избирательно, то есть, в одном случае направлять усилия на рост урожайности культур, продуктивности животных, а в другом, на повышение уровня механизации производственных процессов с целью сокращения затрат труда на возделывание 1га посева сельскохозяйственных культур и обслуживание одной головы скота. Применяв метод корреляционно-регрессионного анализа можно определить количественную зависимость между указанными показателями, рассмотрев их в динамике за ряд лет.

Литература

1. Золоева, З.Б. Проблемы методики исчисления производительности труда в динамике /З.Б. Золоева, Л.М.Рубаева, А.М.Макиев. // Известия ГГАУ, т 51, ч. 4, 2014. - С. 54- 56.
2. Моргоева Т./Моргоева Т., Золоева З.Б. Анализ уровня и факторов производительности труда в сельском хозяйстве //Вестник молодых учёных, аспирантов, магистрантов и студентов ФГБОУ ВО ГГАУ, выпуск № 55. – Владикавказ. - 2018. - С.154-157.
3. Мырскина Ю.А. Анализ статистических показателей труда и его оплаты в сельском хозяйстве РМ / Ю.А.Мырскина, Р.В. Литвинова // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2020. - №9. – С. 49-63.
4. Хоружий, Л.И./ Л.И.Хоружий, Н.Ю.Трясцина, М.Н.Дорофеева. Анализ производительности труда в сельскохозяйственных организациях. // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2018. - №2. – С. 57-65.

УДК 336.1

ПОНЯТИЕ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

Кулаева М.Х. – магистрант 2 года обучения ОЗО факультета экономики и менеджмента
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Дейч Ю.Р. – студент 4 курса института экономики и управления (направление «Экономика,
профиль «Финансы и кредит»)

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», г. Ставрополь

Цхурбаева Ф.Х. – д.э.н., профессор кафедры менеджмента
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

В теории бухгалтерского учета рассматривают основные средства (ОС) как - это ресурс, составляющий производственные мощности организации и определяющий ее способность выпускать конкурентоспособную продукцию.

Основные средства играют важную роль в процессе производства; они могут иметь определенные резервы, которые способны обеспечить прирост продукции в предстоящий период. Важными характеристиками основных средств для анализа и принятия управленческих решений являются оценочные и классификационные признаки. ОС представляют собой собственный капитал фирм, изъятых ими из обращения. Это активы со сроком использования более 12 месяцев. Поскольку основные средства имеют большое разнообразие типов и элементов, для обеспечения целенаправленного управления ими организация сталкивается с проблемой их классификации.

Согласно современному пониманию экономической науки, основные средства выступают как одна из базовых категорий, служащая для обозначения комплекса, которые выступают в той натуральной форме, которая весь период их эксплуатации неизменна. Тот срок их эксплуатации, который для них определен, как «полезный», выступает в качестве критерия, отличающих основные средства от иных ресурсов, используемых в процессе производства [4].

В литературе приводятся различные точки зрения, определяющие экономическую сущность ОС и их производственно-техническую ценность. Но все они, в конечном счете, определяют их как «совокупность материально-вещественных ценностей, участвующих в производственном процессе длительный период», или же определяют их как вложение денежных средств в основные фонды. При этом, каждый исследователь в своей оценке сущности ОС пытается указать на некорректность его определения своими оппонентами [3].

В соответствии с ПБУ 6/01 «Учет основных средств», утвержденный приказом Минфина России от 30 марта 2001 года №26 н, к основным средствам относятся активы при одновременном выполнении следующих условий:

1. Использование в процессе производства и управления либо для предоставления хозяйствующим субъектом за плату во временное пользование и (или) владение.
2. Использование в течение длительного срока времени, то есть, срока продолжительностью свыше 12 месяцев или обычного операционного цикла, если он превышает 12 месяцев.
3. Организация не предполагает последующую перепродажу данного объекта.
4. Объект способен приносить организации экономические выгоды (доход) в будущем.

Как и нематериальные активы, основные средства представляют собой капитализированные расходы организации, но в отличие от них стоимость основных средств определяется их материальным воплощением.

С позиции экономической науки представляется возможным сформулировать две ведущие точки зрения на основные средства:

- Как ресурс хозяйствующего субъекта (статистический баланс);
- Как вложенный капитал (динамический баланс).

Срок оборачиваемости и период полезного использования основных средств идентичен, что означает, что они относятся к внеоборотным активам.

ПБУ 6/01 «Учёт основных средств» выделяют следующие группы:

1. Использование в процессе оказания услуг, производства товаров, выполнения работ или управления;

2. Способность в будущем приносить доход;
3. Долговременный срок использования (более года);
4. Не предусмотрена последующая перепродажа.

Те виды ОС, которые выполняются все данные критерии учитываются в активе баланса организации.

Согласно научному пониманию, срок полезного использования – это период, в течение которого использование объекта основных средств приносит доход.

Период полезного использования может быть установлен хозяйствующим субъектом самостоятельно с учетом период использования, объём производства продукции, применения объекта, принципов нормативно-правового регламентирования.

Это говорит о том, что на расчет срока эксплуатации основных средств оказывает воздействие целый комплекс разноплановых факторов [2]. В связи с этим данный показатель не является абсолютным, а рассчитывает приблизительно. Основные средства и оборотные активы во многом сближаются, а четкая граница между данными категориями может быть установлена только с учетом интересов хозяйствующего субъекта.

В практической деятельности экономических субъектов возникает целый комплекс затруднений, связанных с установлением ожидаемого срока использования того или иного объекта. Срок в один год, установленный законодательством, не всегда может быть определен четко. Особенно затруднительным является установление предполагаемого срока использования в отношении некоторых объектов имущества, например, канцелярских принадлежностей.

В связи с этим в нормативно-правовом регулировании закрепляется положение, согласно которому устанавливается не только временной, но и стоимостный критерий [2]. В практической деятельности экономических субъектов подобный подход означает возможность декапитализировать объекты, не превышающие по стоимости 40000 рублей за наименование. В учетной политике экономических субъектов может быть установлен предел ниже 40000 рублей, что в свою очередь, оказывает воздействие на финансовые результаты.

Выполняя роль средств труда в процессе эксплуатации ОС делятся на: материальные и нематериальные, что определяет их назначение и использование в производственном процессе любого хозяйствующего субъекта [3].

Так, классификация основных средств к материальной категории относит следующие объекты:

1. Нежилые здания.
2. Жилые здания.
3. Сооружения.
4. Машины и оборудование.
5. Транспорт, предназначенный для перемещения грузов и людей: вагоны, локомотивы, суда, ледоколы, автобусы, прицепы, самолеты.
6. Производственный и хозяйственный инвентарь.
7. Многолетние насаждения.

К основным средствам также относят объекты интеллектуальной собственности, программное обеспечение для компьютеров, наукоемкие промышленные технологии, базы данных, расходы на разведку полезных ископаемых.

Классификация основных производственных средств выделяет среди них две части в зависимости от их роли в хозяйственной деятельности предприятия. Так, рабочие машины и оборудование, технические сооружения, измерительные приборы и устройства непосредственно задействованы в производственном процессе. Они образуют активную часть [3].

Здания и инвентарь оказывают косвенное воздействие на производство продукции. Они являются пассивной частью. Доля активной части показывает степень технического совершенства, производственные мощности, возможности предприятия. Удельный вес каждой части можно выделить из структуры основных средств.

Классификация и структура основных средств по такому показателю, как степень использования, выглядит следующим образом:

- объекты, находящиеся в эксплуатации. Сюда входят все основные средства, числящиеся на балансе предприятия;
- объекты, находящиеся в резерве – основные средства, временно выведенные из эксплуатации;
- объекты, находящиеся на реконструкции, частичной ликвидации;
- объекты на консервации [1].

По принадлежности основные средства классифицируются следующим образом: находящиеся в собственности предприятия; находящиеся в оперативном управлении и хозяйственном ведении; арендованные без права выкупа.

Литература

1. Богатова Т.А. Анализ и разработка направлений повышения эффективности использования основных средств организации / Т.А. Богатова // Вестник Чебоксарского филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – 2019. – № 3 (18). – С. 67-84.
2. Кантемирова М.А., Цхурбаева Ф.Х. Содержание организационно-экономического механизма интегрированных межтерриториальных сетевых структур // Фундаментальные исследования. 2014. № 8-5. С. 1123-1127.
3. Сигидов, Ю. И. Бухгалтерский учет и аудит: Учебное пособие / Ю.И. Сигидов, М.Ф. Сафонова, Г.Н. Ясменко и др. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – С.71-75.
4. Шеремет, А.Д. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности. М.: ИНФРА-М, 2018. – С. 211-220.

УДК 338.33

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кулаева М.Х. – магистрант 2 года обучения ОЗО факультета экономики и менеджмента
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Дейч Р.Ю. – студент 4 курса института экономики и управления (направление «Экономика,
профиль «Финансы и кредит»)

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», г. Ставрополь

Цхурбаева Ф.Х. – д.э.н., профессор кафедры менеджмента
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

При всестороннем анализе эффективности компаний важное место в системе показателей занимают финансовые результаты. В отдельных исследованиях четкой трактовки их сущности нет, а это затрудняет их использование для анализа хозяйственной деятельности.

Ученые имеют различные взгляды на сущность показателей финансовой деятельности. Различные подходы к их определению, что отражается в тщательном анализе вопросов, связанных с финансовой деятельностью, изучения динамики прибыли и убытка, рентабельности, а также выявление резервов роста показателей и т.д. Решения по поставкам, производству и сбыту продукции принимаются на основе данных о финансовых показателях.

Чтобы принять оперативные решения необходимо определять независимо, от сферы деятельности, его масштаба, стиля управления, конечный финансовый результат, т.е. прибыль. Она рассчитывается как разница между всеми доходами и всеми расходами [2]. Положительное значение свидетельствует о доходности, а отрицательное, напротив, об убыточности. Естественно, существуют отраслевые особенности процесса формирования финансовых результатов, однако в большинстве случаев управленческая деятельность, а, следовательно, и контрольная, является универсальной для всех. Существуют не однозначные взгляды в теории и практике в разных отраслях экономики на определение финансового результата [3].

На счете 99 «Прибыль и убытки» учитывается тот финансовый результат, который определен по методике бухгалтерского учета.

Бухгалтерская прибыль для целей налогообложения, если есть необходимость, обновляется с учетом корректировок прибыли. При необходимости для целей налогообложения бухгалтерская прибыль обновляется с учетом корректировок прибыли. Для различных целей рассчитываются несколько показателей прибыли, согласно методике управленческого учета.

Выявление финансового результата деятельности организаций происходит только в конце года через систему бухгалтерского учета, когда определена реальная стоимость произведенной и реализованной продукции [2].

Исходя из специфики деятельности, характеристики отрасли, продолжительности операционного

цикла и навыков управленческого персонала определяется порядок получения прибыли согласно положениям, которые установлены самой организацией.

Недостаточно полно освещены вопросы формирования финансовых результатов для целей управления в различных секторах. В бухгалтерском учете руководствуются следующими принципами, если основным оценочным показателем является прибыль:

- при увеличении прибыли в одном подразделении не должно привести к снижению прибыли всей компании;
- в независимости от размера прибыли всей организации, прибыль каждого подразделения должна формироваться объективно;
- результативность менеджера автономна и определяется только по результатам его деятельности.

Для более детального анализа сопоставимости данных бухгалтерского учета и управления, подразумевается, что эти виды учета целиком отражают все финансовые потоки компании. Значения не имеет в бухгалтерском учете и управлении оценка активов и обязательств. Для отражения данных фактов есть необходимость в противном случае скорректировать другие результаты. Чтобы оценить ежедневные затраты можно использовать оценки, которые основаны на исторических спецификациях и результатах. Так как расчетные затраты отличаются от фактических, то затраты корректируются в управленческом учете ежеквартально по данным бухгалтерского учета (на конец отчетных периодов). Изначально финансовая отчетность может быть представлена с учетом неточностей, поэтому данный подход также не идеален. Но уменьшение интервала корректировки, к примеру, до месяца, возможно приведет к увеличению погрешности по причине того, что первичная документация еще не вся отражается в бухгалтерском учете, то есть не затраты учитываются. В бухфинучете скорректированные финансовые результаты необходимо сравнивать, так как они могут расходиться. Они имеют различные из-за разного анализа затрат.

Если финансовые результаты в бухгалтерском и управленческом учете не соответствуют, то это объясняется тем, что возникновение разницы происходит из-за стоимости незавершенных работ или нереализованной готовой продукции.

Для активации информационного потенциала бухгалтерского учета и финансовой отчетности некоторыми авторами предлагается обобщение и представление информации о показателях финансовых результатов за несколько предыдущих периодов. При этом отражение процессов генерирования прибыли и расходов включает отражение информации на специально задействованных счетах бухгалтерского учета - «Прибыли (убытки) сначала деятельности» и «Использование прибыли сначала деятельности». В качестве одного из вариантов рекомендуется использование забалансовых счетов [1].

В каждой компании определение финансовых результатов происходит в конце года.

В бухгалтерском учете принято рассчитывать только чистую прибыль от реализации. Прибыль это показатель характеризующий рентабельность производства, а также она является главным синтетическим показателем. Таким образом, это положительная разница между выручкой организации от реализации товаров, работ и услуг и стоимостью этой продукции, или затратами, понесенными в процессе производства. Необходимо отметить, что размер прибыли во многом зависит от учетной политики, применяемой на анализируемом предприятии. Выдача финансовых результатов деятельности в виде прибыли или убытка является завершающим этапом системы финансового учета. Расчет финансового результата происходит в отчетных периодах. Ликвидность и платежеспособность являются одними из ключевых признаков финансового состояния предприятия. Их особая роль проявляется в условиях функционирования рыночной экономики. Ведь стабильная и эффективная деятельность предприятия, его конкурентоспособность на рынках товаров и капитала, способность развиваться зависит от способности предприятий формировать прибыль. Практика показала, что если коэффициента обеспеченности собственными средствами ниже нормативного уровня, то является признаком риска потерь финансовой устойчивости предприятия, и наоборот, если он выше нормативного уровня, то оно становится финансово более устойчивым, что является фактором привлечения платёжеспособных контрагентов [1].

Проблема взыскания убытка возникает, когда компания имеет убыток в виде финансовых результатов. Убыток - превышение производственных затрат над выручкой от реализации.

В первую очередь обращают внимание на соотношение долгов и собственного капитала предприятия, целью чего оценка независимости (автономности) организации от заемных средств.

Далее обратим внимание на виды финансовой устойчивости. Она может быть внутренней и внешней: общей и финансовой.

Под внутренней устойчивостью понимают общее финансовое состояние фирмы, обеспечивающее высокий результат ее работы и активную реакцию на изменяющиеся внутренние и внешние факторы.

Внешняя устойчивость – это стабильностью экономической среды деятельности предприятия, достигаемая системой менеджмента на макроуровне.

Общая устойчивость – это движение денежных потоков, обеспечивающее постоянное превышение положительных потоков над отрицательными, т.е. притоков над оттоками.

Для достижения финансовой устойчивости хозяйствующий субъект должен сформировать такую структуру капитал, обеспечивающую возможность самофинансироваться и формировать стабильную платежеспособность.

При успешном выполнении и производственного и финансового планов финансовое положение предприятия улучшается. Из чего следует, что устойчивое финансовое состояние – это несчастливая случайность, а итог грамотного, умелого финансового менеджмента [4].

Инвестиции и инновации происходят, когда желание увеличить прибыль побуждает производителя сырья вводить новшества за счет инвестиций (новые технологии, машины, новые виды ресурсов).

Литература

1. Агеева О. А. Бухгалтерский учет и анализ в 2 ч. Часть 1. Бухгалтерский учет : учебник для академического бакалавриата / О. А. Агеева, Л. С. Шахматова. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 273 с
2. Алещенко О.М. Особенности формирования прибыли сельскохозяйственных предприятий / О.М. Алещенко // Финансовый вестник. – 2018. – № 1 (40). – С. 29-34.
3. Асфандиярова Р.А. Формирование и анализ отчета о финансовых результатах / Р.А. Асфандиярова // «Научно-практический журнал Аллея Науки». – 2018. – №8 (24). – С.
4. Цхурбаева Ф.Х. Устойчивое развитие аграрной сферы региона: состояние, проблемы, концептуальные подходы // диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / ФГОУ ВПО «Горский государственный аграрный университет». Владикавказ, 2011, С.125.
5. Цхурбаева Ф.Х. Механизм формирования процесса устойчивого развития сельского хозяйства региона // Известия Горского государственного аграрного университета. 2013. Т. 50. № 2. С. 255-260.

УДК 336.226.11

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ДОХОДОВ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ В РОССИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА

Зангиева Р.Р. – студентка 5 курса факультета Экономики и менеджмента
Научный руководитель: **Туаева Н.В.**, к.э.н., доцент кафедры экономической безопасности, бухгалтерского учета, финансов и аудита
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г.Владикавказ

НДФЛ – самый распространённый налог в мировой практике, уплачиваемый с доходов населения, и который лежит в основе налоговой системы, поскольку является одним из основных источников формирования доходной части консолидированного бюджета страны. В то же время НДФЛ носит социальный характер, влияет на уровень реальных доходов населения, а значит, и на уровень жизни и структуру потребления и сбережений граждан.

Целью нашего исследования является анализ действующего механизма налогообложения физических лиц в России в сравнении с зарубежным опытом.

Глава 23 НК РФ гласит, что налогообложению по НДФЛ подлежат любые доходы, полученные налоговым резидентом РФ из ее источников или за ее пределами, а также доходы, полученные на

территории России ее нерезидентами [1]. Налоговая база определяется отдельно по каждому виду доходов, ставки на сегодняшний день, по которым, следующие: 9% - в случае получения налоговыми резидентами Российской Федерации дохода от долевого участия в деятельности организации; 13% - базовая ставка налога на доходы физических лиц, уплачиваемая за выполнение работ или оказание услуг; 15% - по доходам, полученным нерезидентами Российской Федерации в виде дивидендов от долевого участия в деятельности российских организаций, а также на сумму дохода, превышающую 5 миллионов рублей; 30% - на все доходы, полученные нерезидентами Российской Федерации, за исключением доходов, полученных в виде дивидендов от долевого участия в деятельности российских организаций, для которых установлена фиксированная ставка налога 15 процентов; 35% - от стоимости любых призов и выигрышей, полученных в конкурсах и других мероприятиях по рекламе товаров, труда, услуг в размере более 4 тысяч рублей.

Все плательщики НДФЛ имеют право воспользоваться налоговыми льготами и налоговыми вычетами. Такие доходы физических лиц, как: государственные пособия, кроме пособий по временной нетрудоспособности; пенсии по государственному пенсионному обеспечению; ежемесячные выплаты в связи с рождением (усыновлением) первого или второго ребенка; поощрение доноров за сданную кровь, грудное молоко и другую помощь; алименты; гранты на поддержку науки и образования, культуры и искусства в Российской Федерации от иностранных или российских организаций; зарубежные или российские награды за достижения в науке, образовании, культуре, искусстве; единовременные выплаты; стипендии студентам, выпускникам, резидентам, осуществляющим образовательную деятельность по основным профессиональным и другим образовательным программам, освобождаются от уплаты данного налога [1]. Помимо льгот, плательщикам НДФЛ предоставляются налоговые вычеты, которые делятся на 5 основных видов. Это:

1. Стандартные налоговые вычеты в размере 3 000 рублей; 500 рублей; 1 400 рублей; 3 000 рублей; 12 000 рублей.

2. Социальные налоговые вычеты в размере пожертвований, перечисленных плательщиком благотворительным организациям; в размере фактически понесенных родителем (опекуном, попечителем, усыновителем) затрат за обучение своих детей; в размере уплаченных налогоплательщиком дополнительных страховых взносов.

3. Инвестиционные налоговые вычеты в сумме положительного финансового дохода от продажи ценных бумаг; сумме денег, внесенных налогоплательщиком на его инвестиционный счет; сумме положительного финансового дохода, полученного от операций по индивидуальному инвестиционному счету.

4. Имущественные налоговые вычеты от продажи имущества, а также доли в нем, доли в уставном капитале общества и т.д.

5. Профессиональные налоговые отчисления в размере фактически понесенных и документально подтвержденных расходов, связанных с получением дохода [1].

За рубежом подоходный налог имеет свои особенности в каждой стране, по причине своей собственной истории, политики, экономики. Однако можно выделить общие черты данного налога, характерные для развитых стран мира. В мире сегодня имеются различные способы изъятия подоходного налога с населения: в зависимости от семейного положения налогоплательщика; индивидуальное налогообложение; налогообложение домашних хозяйств, при котором облагается налогом общий доход семьи; в зависимости от постоянного или непостоянного проживания; доход постоянных резидентов облагается налогом независимо от места, где доход был заработан; доход нерезидентов облагается налогом только в той стране, где он был получен; в зависимости от налоговых ставок: пропорциональное налогообложение, когда ставка налога фиксируется на любую сумму дохода; прогрессивное налогообложение, когда ставка налога увеличивается с увеличением дохода.

Есть страны, которые вообще отказались от сбора подоходного налога, так как пополняют свои бюджеты за счет продажи нефти и доходов от туризма. Эти страны включают Бермуды, Багамы, Андорра, Монако, а также несколько стран Ближнего Востока, Бахрейн, Кувейт, Оман [8]. Для достижения социальной справедливости в налогообложении, правительства стран с самым высоким уровнем жизни применяют прогрессивную ставку налога на доходы физических лиц, которая зависит от суммы дохода, полученного в налоговом периоде.

Подоходный налог в Польше – это прямой налог, взимаемый со всех доходов, полученных физическим лицом. Доходы от банковских вкладов облагаются налогом по ставке 19%. Однако налог платит банк, а не владелец депозита. Ставка налога на так называемый «неизвестный доход» составляет 75%. Социальные пособия не облагаются налогом, также военные пенсии, дополнительные

командировочные расходы работодателя для сотрудника, связанные с диетическим питанием и т. д. В США подоходный налог – это основной налог, уплачиваемый со всех доходов, которые человек получает в течение налогового периода. Ставка прогрессивная и составляет от 14% до 38%. Размер выплаты зависит от размера дохода: чем выше доход, тем выше ставка. Причем, население США платит 3 вида подоходного налога: федеральный, государственный и местный. Полученный налогооблагаемый доход делится на части, каждый из которых относится к определенной ставке налога [8]. В Китае подоходный налог с населения зависит от уровня заработной платы. Человек освобождается от уплаты налога, если его доход меньше 4 000 юаней. Если в 2021 году его заработок превысит эту цифру, но будет меньше 4 500 юаней, то налогоплательщик будет обязан выплатить 5% от общей заработной платы. Ставка подоходного налога с населения прогрессивная: от 5% до 45% в зависимости от размера дохода. В Италии подоходный налог обеспечивает самые большие поступления в государственный бюджет. Включены при оплате данного налога социальные выплаты. Иностранцы, проживающие в Италии на законных основаниях и имеющие официальный источник дохода, обязаны платить налог, даже если получают доход за рубежом. Нерезиденты платят подоходный налог только с доходов, полученных от деятельности в Италии. При расчете также учитываются налоговые льготы, в том числе отчисления на страховые взносы, медицинское обслуживание, образование, различные социальные потребности. Подоходный налог во Франции направлен на поощрение вкладов населения в сферу недвижимости, покупку акций, благотворительность и накопление сбережений. Для этого существует список сумм, уменьшающих налогооблагаемую базу. Как и многие Европейские страны, Франция применяет прогрессивную шкалу налогообложения, необлагаемые минимумом суммы, которые подлежат ежегодному пересмотру, учитывая уровень инфляции. В зависимости от размера дохода ставки варьируются от 5,5 до 41%. Каждый год подоходный налог обеспечивает около 20% налоговых поступлений. Фактически, только каждая вторая французская семья облагается данным налогом [8]. В настоящее время существует всего несколько стран, в которых налогообложению подлежит только семья или супружеская пара. Исходная страна для совместного семейного налогообложения – Франция. В этой стране целью налогообложения является совокупный годовой доход домохозяйств.

Заключение

Таким образом, налог на доходы физических лиц в России – это прямой федеральный налог, взимаемый с физических лиц за счет собственных средств, который регулируется гл. 23 НК РФ. Проанализировав различные подходы к определению налоговых аспектов по доходам физических лиц за рубежом, можно установить следующие тенденции развития налогообложения доходов в мире: отказ от налогообложения супругов и домашних хозяйств на доходы физических лиц в пользу налогообложения доходов физических лиц; расширение базы по налогу на доходы физических лиц за счет включения ранее недоступных сумм; использование прогрессивного метода налогообложения для построения шкалы ставок налога; установление необлагаемого минимума; установление двух основных способов уплаты налога: налога у источника и декларационного удержания.

Литература

1. Налоговый кодекс Российской Федерации: офиц. текст. – М.: Проспект: КноРус, 2021. – 1184 стр.
2. Дадашев, А.З. Налоги и налогообложение в РФ: Учебное пособие / А.З. Дадашев. - М.: Вузовский учебник, 2019. - 496 с.
3. Иголина Л.Л. Формирование финансовых ресурсов местного самоуправления // Фундаментальные исследования. 2018. № 2. - С. 100-105.
4. <http://www.r15.nalog.ru>.
5. <http://www.consultant.ru>.
6. <http://www.cfin.ru>.
7. <http://www.nalvest.ru>.
8. <http://www.economyrso.ru>.
9. <http://www.minfin.ru>.
10. <http://www.gks.ru>.
11. <http://www.mfmo-a.ru>.

УДК 336.226.11

РОЛЬ НАЛОГА НА ДОХОДЫ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ В БЮДЖЕТЕ РСО-А, НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Зангиева Р.Р. – студентка 5 курса факультета экономики и менеджмента

Научный руководитель: **Туаева Н.В.**, к.э.н., доцент кафедры экономической безопасности, бухгалтерского учета, финансов и аудита
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

В последнее время возрастает роль субъектов Российской Федерации в решении социально-экономических проблем, что требует эффективного использования бюджетных средств. При этом федеральные налоги составляют наибольшую долю в формировании республиканских бюджетов, причем на первом месте находится налог на доходы физических лиц [5].

Целью нашего исследования является анализ роли налога на доходы физических лиц в бюджете РСО - Алания, проблем и путей его совершенствования.

Динамика налоговых поступлений в консолидированный бюджет РСО – Алания за 2018 – 2020 годы указывает на значимость и роль налога на доходы физических лиц (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика поступивших налогов, сборов консолидированный бюджет РСО-А, тыс.руб.

Виды налогов и сборов	2018г.	2019г.	2020 г.	Отклонение	
				+,-	%
Всего налоговых доходов	13 939 945	12 589 636	13 658 579	-120 281 366	98,0
В том числе:					
Федеральные налоги, сборы:	11 577 950	9 939 087	10 426 458	-1 151 492	90,1
Налог на прибыль организаций	1 512 326	1 475 290	1 560 283	47 957	103,2
Налог на доходы физических лиц	6 510 874	6 730 990	7 185 007	674 133	110,4
Акцизы по подакцизным товарам	3 453 349	1 632 132	1 663 967	-1 789 382	48,2
Налог на добычу полезных ископаемых	16 225	17 087	17 071	846	105,2
Сборы за пользование объектами животного мира и за пользование объектами водных биологических ресурсов	97	100	130	33	134,0
Государственная пошлина	85 079	83 488	102 274	17 195	120,2
Региональные налоги:	1 187 059	1 214 331	1 678 107	491 048	141,4
Налог на имущество организаций	938 265	847 442	1 266 165	327 900	134,9
Транспортный налог	203 421	314 971	363 457	160 036	178,7
Налог на игорный бизнес	45 373	51 918	48 485	3 112	106,9
Местные налоги:	361 813	450 417	442 160	80 347	122,2
Налог на имущество физических лиц	75 496	101 366	105 957	30 461	140,3
Земельный налог	286 317	349 051	336 203	49 886	117,4
Специальные налоговые режимы:	813 847	954 816	1 009 221	195 374	124,0
Налог, взимаемый в связи с применен. УСН	630 612	771 485	842 271	211 659	133,6
ЕНВД	146 608	141 635	105 141	908 533	71,7
ЕСХН	31 858	36 927	56 653	24 795	177,8
Налог, взимаемый в связи с применением патентной системы налогообложения	4 769	4 769	5 156	387	108,1

Источник: данные УФНС России по РСО-А [4], расчёты автора (по отчётности 1-НМ)

Таблица 1 констатирует, что за анализируемый период налоговые поступления в консолидированный бюджет РСО-Алания к концу 2020 года сократились на 120 281 366 тыс. рублей. Аналогично наблюдается сокращение федеральных налогов на 1 151 492 тыс. рублей по причине уменьшения поступлений акцизов по подакцизным товарам на 1 789 382 тыс. рублей. Поступления по региональным и местным налогам к концу 2020 года увеличиваются на 41,4% и, соответственно, – на 22,2%.

Налог на доходы физических лиц имеет положительную динамику. Если в 2018 году сумма поступлений по данному налогу составила 6 510 874 тыс. рублей, то в 2020 году поступления по нему увеличились до уровня 110,4% или на 674 133 тыс. рублей.

Так как федеральные налоги занимают наибольший удельный вес в общей сумме налоговых поступлений консолидированного бюджета, нами определен удельный вес налога на доходы физических лиц в общей сумме федеральных налогов, формирующих консолидированный бюджет РСО-Алания (таблица 2).

Таблица 2 – Структура поступивших федеральных налогов, сборов в консолидированный бюджет РСО-А, %

Федеральные налоги, сборы:	100	100	100
Налог на прибыль организаций	13,0	15,0	15,0
Налог на доходы физических лиц	56,0	68,0	68,0
Акцизы по подакцизным товарам	30,0	16,0	16,0
Государственная пошлина	1,0	1,0	1,0

Источник: данные УФНС России по РСО-А [4], расчёты автора (по отчётности 1-НМ)

В структуре поступивших федеральных налогов и сборов консолидированного бюджета РСО - Алания наибольший удельный вес занимает налог на доходы физических лиц, причём в 2020 году удельный вес данного налога в сравнении с 2018 годом увеличился на 12%.

Налог на доходы физических лиц является одним из экономических рычагов в руках государства, с помощью которого оно должно решать часто сложные и несовместимые задачи: обеспечивать достаточные поступления в бюджеты, регулировать уровень доходов населения, структуру личного потребления и сбережений граждан, стимулировать наиболее рациональное использование полученного дохода, оказывать помощь наименее защищённым категориям граждан. При этом достаточно трудно достичь оптимального соотношения между экономической эффективностью и социальной справедливостью данного налога. Выровнять ситуацию не в состоянии даже налоговые льготы в виде вычетов, поскольку по абсолютной величине некоторые из них меньше прожиточного минимума, который варьируется в зависимости от категории населения, вследствие чего происходит развитие теневой экономики, сокрытие реальной суммы полученных доходов. Другая проблема в том, что бюджет пополняется в основном за счёт заработной платы бюджетников, но не за счёт достаточно высоких доходов более обеспеченных граждан по причине неэффективного налогового администрирования. Ещё одна проблема – это ставки НДФЛ. С 01.01.2021 года в НК РФ были внесены изменения, одно из которых – повышение ставки налога с 13% до 15% для доходов, превышающих 5 млн. руб. Однако, на наш взгляд, эту ставку нельзя назвать прогрессивной, потому что только тогда ставка считается прогрессивной, если она увеличивается с увеличением дохода налогоплательщика, чего не наблюдается пока, по новым изменениям, внесённым в НК РФ с 1.01.21 года. Достаточно весомой проблемой считается и то, что данный налог должен быть привязан к прожиточному минимуму, то есть налогооблагаемая база должна исчисляться за минусом прожиточного минимума налогоплательщика, чего не наблюдается на сегодняшний день в нашей стране.

Предлагаем несколько способов совершенствования налога на доходы физических лиц, направленных на достижение баланса между интересами государства и налогоплательщиков. Необходимо ввести прогрессивную ставку налога с населения в зависимости от дохода. Текущая ставка, равная 15%, рассчитана только на оставшуюся сумму от 5 млн. рублей. Для людей, доход которых намного ниже, ставка должна быть ниже, население с более высокими доходами могут позволить себе максимально удовлетворять свои потребности даже с учётом уплаты НДФЛ с большей процентной ставкой. Конечно, в Российской Федерации ставки НДФЛ варьируются от 9% до 35%. Однако категории населения, доходы которых облагаются налогом, также меняются с изменением ставки. Мы же предлагаем ввести шкалу ставок, которая коснётся всех категорий налогоплательщиков. Также

необходимо увеличить размер налоговых вычетов. Нынешние налоговые вычеты можно назвать неактуальными для многих категорий людей, например, для инвалидов, ветеранов, людей, пострадавших в результате аварий на АЭС. Также нужно увеличить налоговые вычеты на детей, так как сейчас они не покрывают даже половину затрат на содержание ребенка. Также следует ввести необлагаемый минимум. В Российской Федерации налогом облагается даже доход ниже прожиточного минимума. На наш взгляд, необлагаемая налогом сумма должна быть равна прожиточному минимуму.

Заключение

Таким образом, налог на доходы физических лиц – это один из основных доходных источников консолидированного бюджета РСО-Алания. Данный налог занимает в структуре налоговых доходов, также в структуре федеральных налогов, основной удельный вес. За анализируемый период наблюдается положительная динамика по поступлениям налога на доходы физических лиц в консолидированный бюджет РСО-Алания, что говорит о его значимости в формировании бюджета субъекта РСО-Алания. Система НДФЛ несовершенна и все вышеперечисленные меры по его совершенствованию будут способствовать повышению уровня налоговых поступлений в региональные бюджеты, а также послужат достижению социальной справедливости в налогообложении доходов физических лиц.

Литература

1. Налоговый кодекс Российской Федерации: офиц. текст. – М.: Проспект: КноРус, 2021. – 1184 стр.
2. Косарева, Т.Е. Налогообложение организаций и физических лиц: Учебное пособие / Т.Е. Косарева, Л.А. Юринова, Л.Г. Баранова. - М.: Инфра-М, 2018. - 328 с.
3. Игонина Л.Л. Формирование финансовых ресурсов местного самоуправления // Фундаментальные исследования. 2018. № 2. - С. 100-105.
4. <http://www.r15.nalog.ru>.
5. <http://www.consultant.ru>.
6. <http://www.cfin.ru>.
7. <http://www.nalvest.ru>.
8. <http://www.economyrso.ru>.
9. <http://www.minfin.ru>.
10. <http://www.gks.ru>.

УДК 336.226.11

ОЦЕНКА БЮДЖЕТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО БЮДЖЕТА В СФЕРЕ ЗАДОЛЖЕННОСТИ НАЛОГА НА ДОХОДЫ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ

Зангиева Р.Р. – студентка 5 курса факультета экономики и менеджмента

Хосиева О.Б. – студентка 3 курса факультета экономики и менеджмента

Научный руководитель: **Туаева Н.В.**, к.э.н., доцент кафедры Экономической безопасности, бухгалтерского учета, финансов и аудита
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

В настоящее время не существует универсального метода оценки бюджетной безопасности на региональном уровне, который бы всесторонне охватывал основные параметры бюджетного процесса и позволял бы анализировать качество и эффективность политики управления бюджетом. Однако бюджетная безопасность региона обеспечивается поддержанием финансовой стабильности, что отражается в балансе бюджетной системы республики, снижением уровня государственного долга, усилением инвестиционной активности региона в обеспечении финансовых условий и реагировании на изменения окружающей среды [3].

Мы полагаем, что у НДФЛ есть дальнейшие перспективы с точки зрения увеличения поступле-

ний в бюджет РСО - Алания. Считаем, что налоговым органам достаточно контролировать этот налог, поскольку налогоплательщики в меньшей степени игнорируют его, чем другие налоги. Динамика начисленных и поступивших сумм налога на доходы физических лиц в консолидированный бюджет РСО - Алания за анализируемый период показывает, что начисленная сумма по нему в 2020 году составила 6 855 903 тыс. руб., что на 490 588 тыс. руб. больше в абсолютном выражении начисленной суммы в 2018 году

Динамика начисленных и поступивших сумм НДФЛ в консолидированный бюджет РСО-А, тыс.руб.

	2018г.	2019г.	2020г.	Отклонение	
				+,-	%
Начислено к уплате в текущем году	6 365 315	6 515 432	6 855 903	490 588	108,0
Поступило в доходы консолидированного бюджета субъекта РСО-А	6 510 874	6 730 990	7 185 007	674 133	110,0
В том числе:					
поступило в доходы местных бюджетов субъекта РСО-А	1 985 149	2 042 189	2 183 742	198 593	110,0
Отклонение по поступившим суммам, всего относительно начисленных сумм, всего	145 559	215 558	329 104	183 545	в 2 раза

Источник: данные УФНС России по РСО-А [4], расчёты автора (по отчётности 1-НМ)

Следует отметить также, что поступившие суммы НДФЛ выше начисленных сумм за анализируемый период. Если начисленная сумма НДФЛ в 2018 году составила 6 365 315 тыс. руб., то поступило в доходы консолидированного бюджета РСО - Алания - 6 510 874 тыс. руб. Если в 2019 году было начислено НДФЛ 6 515 432 тыс. руб., то поступило за данный налоговый период - 6 730 990 тыс. руб. В 2020 году начисленная сумма к уплате составила 6 855 903 тыс. руб., поступившая - 7 185 007 тыс. руб.

Даже при увеличении поступлений налога на доходы физических лиц, сохраняется задолженность по данному налогу. Динамика задолженности налога на доходы физических лиц в консолидированном бюджете РСО-Алания показывает, что по НДФЛ уменьшается задолженность по пеням и налоговым санкциям.

Динамика задолженности по поступившим суммам НДФЛ в консолидированный бюджет РСО-А, тыс.руб.

Виды задолженности	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение	
				+,-	%
Задолженность перед бюджетом по пеням, налоговым санкциям всего	561 904	583 028	470 495	-91 409	83,7
Недоимка организаций, индивидуальных предпринимателей и граждан, находящихся в процедурах банкротства	10 029	12 491	13 070	3 041	130,3
Задолженность по пеням и налоговым санкциям организаций, индивидуальных предпринимателей и граждан, находящихся в процедурах банкротства	12 457	15 667	22 464	10 007	180,3
Урегулированная задолженность организаций, индивидуальных предпринимателей и граждан, находящихся в процедурах банкротства	58 521	64 329	26 225	-32 296	44,8
Урегулированная задолженность организаций, индивидуальных предпринимателей и граждан по пеням и штрафным санкциям, находящихся в процедурах банкротства	7 080	9 185	12 393	5 313	175,0

Источник: данные УФНС России по РСО-А [4], расчёты автора (по отчётности 4-НМ)

Наблюдается сокращение урегулированной задолженности организаций, индивидуальных предпринимателей и граждан, находящихся в процедурах банкротства. Возросла задолженность по недоимке организаций, ИП и граждан, находящихся в процедурах банкротства, и урегулированная задолженность организаций, ИП и граждан по пеням и штрафным санкциям, находящихся в процедурах банкротства. Данные таблицы «Динамика задолженности по поступившим суммам НДС в консолидированный бюджет РСО-А» сформированы за 2017-2019 годы, так как на сайте УФНС России по РСО-Алания пока отсутствует отчетность 4-НМ за 2020 год.

Нами выявлены основные предложения по совершенствованию НДС:

1. Необходимо ввести прогрессивную ставку налога с населения в зависимости от дохода.
2. Необходимо увеличить размер налоговых вычетов и применить необлагаемый минимум при исчислении налога на доходы физических лиц.

Заключение

Таким образом, несмотря на увеличение сумм задолженности по налогу на доходы физических лиц, существуют дальнейшие перспективы с развитой экономикой с точки зрения увеличения его поступлений в бюджет РСО-Алания.

Литература

1. Налоговый кодекс Российской Федерации: офиц. текст. – М.: Проспект: КноРус, 2021. – 1184 стр.
2. Авдийский, В.И. Теневая экономика и экономическая безопасность государства: Учебное пособие / В.И. Авдийский, В.А. Дадалко. - М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2018. - 496 с.
3. Дадашев, А.З. Налоги и налогообложение в РФ: Учебное пособие / А.З. Дадашев. - М.: Вузский учебник, 2019. - 496 с.
4. <http://www.r15.nalog.ru>.
5. <http://www.consultant.ru>.
6. <http://www.cfin.ru>.
7. <http://www.nalvest.ru>.
8. <http://www.economyrso.ru>.
9. <http://www.minfin.ru>.
10. <http://www.gks.ru>.
11. <http://www.mfno-a.ru>.

УДК 336.6

ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ БАНКРОТСТВА

Хосиева О.Б. – студентка 3 курса факультета экономики и менеджмента

Дейч Ю.Р. – студент 4 курса института экономики и управления (направление «Экономика, профиль «Финансы и кредит»)

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», г. Ставрополь

Научный руководитель: **Гурдзиева А.А.**, старший преподаватель кафедры экономической безопасности, бухгалтерского учета, финансов и аудита

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Обеспечение экономической безопасности предприятия является комплексным процессом и требует на одном из его этапов осуществления оценки финансового уровня безопасности. Процесс оценки позволяет представить реальную картину финансового состояния предприятия и на его основе принять необходимые меры для обеспечения эффективной деятельности [1].

Финансовая оценка риска банкротства организации позволяет спрогнозировать вероятность наступления кризисной ситуации, а также компании своевременно принять необходимые бизнес - решения для ее устранения [3].

Согласно ст. 2 Федерального закона от 26 сентября 2002 г. № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» рассматриваемого закона, «несостоятельность (банкротство) – признанная арбитражным судом неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей».

Предупреждение банкротства предполагает мониторинг финансового положения хозяйствующего субъекта. Финансовое состояние предприятия - это экономическая категория, отражающая состояние капитала в процессе его кругооборота и способность субъекта хозяйствования к саморазвитию на фиксированный момент времени [2].

Проведем анализ финансового состояния и оценку вероятности банкротства на примере ООО «Ирафская швейная фабрика» Ирафского района РСО - Алания.

Для оценки показателей финансовой устойчивости необходимы данные по таким основным статьям баланса как стоимость внеоборотных и оборотных активов, размер собственного и заемного капитала.

Рассмотрим указанные показатели в виде диаграммы.

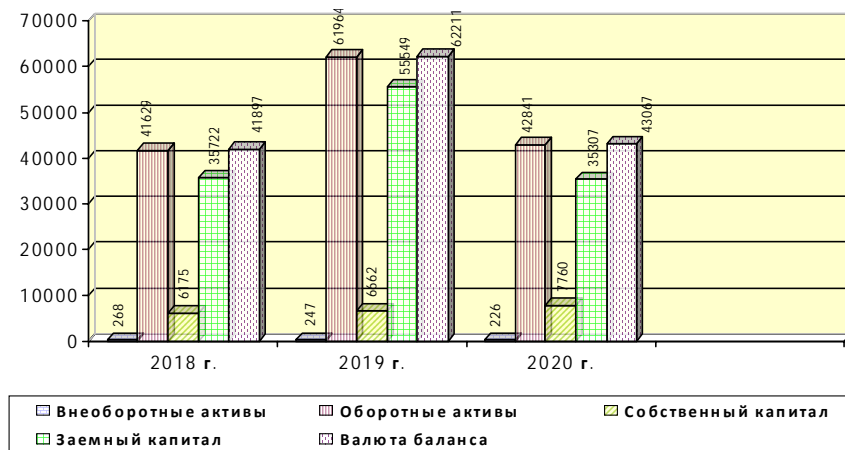


Рис. 1 – Динамика разделов актива и пассива ООО «Ирафская швейная фабрика» (на конец года), тыс. руб.

Из приведенной диаграммы видно, что за 2018-2020 гг. наблюдаются разнородные изменения показателей. Стоимость внеоборотных активов, которые представлены основными средствами, незначительно снизилась с 268 тыс. руб. до 226 тыс. руб. вследствие начисления износа. В то же время оборотные средства возросли на 852 тыс. руб. и в отчетном периоде составили 42841 тыс. руб. Наблюдается положительная динамика соотношения собственного и заемного капитала. А именно собственный капитал возрос на 1585 тыс. руб. – с 6175 тыс. руб. до 7760 тыс. руб. В то же время сумма заемных средств снижается на 415 тыс. руб. и составляет 35307 тыс. руб. Суммарный рост стоимости оборотных средств и собственного капитала способствовал увеличению валюты баланса с 41897 тыс. руб. до 43067 тыс. руб., то есть на 1170 тыс. руб.

На основании приведенных данных рассчитаем показатели финансовой устойчивости предприятия.

Таблица 1 – Оценка финансовой устойчивости ООО «Ирафская швейная фабрика».

Показатели	Нормативы	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1. Коэффициент собственности (автономии)	Ка ? 0,5	0,15	0,11	0,18
2. Коэффициент соотношения заемных и собственных средств	Кз/с ? 1	5,78	8,34	4,55
3. Коэффициент мобильности собственного капитала	Км ? 0,5	0,96	0,96	0,97
4. Коэффициент соотношения внеоборотных активов и собственного капитала		0,04	0,04	0,03
5. Коэффициент обеспеченности оборотных средств собственными оборотными средствами	Ко?0,6 – 0,8	0,14	0,10	0,18
6. Коэффициент соотношения производственных активов и стоимости имущества	К ? 0,5	0,28	0,17	0,41
7. Коэффициент соотношения краткосрочной задолженности и заемных средств		1	1	1
8. Коэффициент соотношения кредиторской задолженности и заемных средств		1	1	1

Из приведенного расчета видно, что в 2018-2020 г.г. коэффициент собственности, несмотря на увеличение с 0,15 до 0,18, не соответствует минимальному нормативу 0,5. То есть доля собственного капитала в структуре баланса не достаточна для финансирования деятельности за счет собственных источников. Коэффициент соотношения заемных и собственных средств снижается с 5,78 до 4,55, но многократно превышает максимальный норматив 1. Это свидетельствует о том, что в 2020 г. сумма заемных средств более чем в 4 раза больше собственного капитала. Исходя из этих данных, можно отметить, что фабрика не обеспечена собственными источниками финансирования в необходимом объеме и высока зависимость от внешних заемных средств. Коэффициент мобильности собственного капитала имеет высокие значения и в 2020 г. составляет 0,97, а коэффициент соотношения внеоборотных активов и собственного капитала очень низкий – 0,03, что свидетельствует о том, что практически полностью средства предприятия вложены в оборотные активы – 97 % и лишь незначительная часть – 3 % инвестированы в основной капитал. При этом коэффициент обеспеченности оборотных средств собственными оборотными средствами, несмотря на рост с 0,14 до 0,18, не соответствует нормативным значениям. Это так же подтверждает недостаток собственных средств в формировании оборотного капитала. Коэффициент соотношения производственных активов и стоимости имущества возрастает с 0,28 до 0,41 только за счет увеличения стоимости запасов, а не основных средств. При этом он не соответствует минимальному нормативу, то есть предприятие испытывает недостаток имущества производственного назначения. Фабрика не имеет долгосрочные обязательства, только краткосрочные. Причем вся краткосрочная задолженность является кредиторской.

Таким образом, можно отметить, что финансовое состояние ООО «Ирафская швейная фабрика», несмотря на положительную динамику показателей, является неустойчивым.

Процедура признания факта банкротства начинается с оценки текущего экономического положения предприятия и выявления вероятности банкротства.

Оценим вероятность банкротства ООО «Ирафская швейная фабрика» по нескольким моделям.

1. Рассмотрим модель Э. Альтмана, американского экономиста первым в 1968 г. применившем дискриминантный анализ для оценки риска банкротства.

Таблица 2 – Оценка вероятности банкротства ООО «Ирафская швейная фабрика» по пятифакторной модели Альтмана.

Показатели	2018г.	2019г.	2020г.	Отклонение 2020 г. от 2018 г., (±)
1. Коэффициент соотношения оборотного капитала и активов предприятия	0,994	0,996	0,995	+0,001
2. Коэффициент соотношения нераспределенной прибыли (убытка) и активов компании	0,046	0,038	0,082	+0,036
3. Коэффициент отношения прибыли (убытка) до налогообложения к стоимости активов	0,005	0,009	0,096	+0,091
4. Коэффициент отношения балансовой стоимости собственного капитала к заемному капиталу	0,173	0,119	0,220	+0,047
5. Коэффициент рентабельности активов	0,985	0,753	1,818	+0,833
6. Z-расчет Альтмана	2,363	2,103	3,576	+1,213

Приведенные расчеты свидетельствуют о том, что в 2018 г. и в 2019 г. предприятие находилось в зоне с неопределенной ситуацией с высокой вероятностью банкротства. Однако в 2020 г. показатели деятельности фабрики улучшились и стали соответствовать зоне финансовой устойчивости, вероятность банкротства стала незначительной.

2. Далее дадим оценку вероятности банкротства с помощью применения четырехфакторной модели ученых Р. Таффлера и Г. Тишоу.

Таблица 3 – Оценка вероятности банкротства ООО «Ирафская швейная фабрика» по четырехфакторной модели Р. Таффлера и Г. Тишоу.

Показатели	2018г.	2019г.	2020г.	Отклонение 2020 г. от 2018 г., (±)
1. Коэффициент отношения прибыли (убытка) от продаж к сумме текущих обязательств	0,006	0,011	0,117	+0,111
2. Коэффициент отношения суммы текущих активов к общей сумме обязательств	1,165	1,115	1,213	+0,048
3. Коэффициент отношения суммы текущих обязательств к общей сумме активов	0,853	0,893	0,820	-0,033
4. Коэффициент отношения выручки к общей сумме активов	0,985	0,753	1,818	+0,833
5. Z-расчет Таффлера	0,466	0,432	0,658	+0,192

Z-расчет по указанной модели показывает, что данное предприятие имеет высокий уровень устойчивости и низкую вероятность банкротства.

3. Модель прогнозирования банкротства предприятия Беликова - Давыдовой стала одной из первых в России.

Таблица 4 – Оценка вероятности банкротства ООО «Ирафская швейная фабрика» по модели Беликова - Давыдовой.

Показатели	2018г.	2019г.	2020г.	Отклонение 2020 г. от 2018 г., (±)
1. Коэффициент отношения оборотного капитала к активам	0,141	0,103	0,167	+0,026
2. Коэффициент отношения чистой прибыли к собственному капиталу	0,028	0,073	0,425	+0,397
3. Коэффициент отношения выручки к активам	0,985	0,753	1,818	+0,833
4. Коэффициент отношение чистой прибыли к себестоимости	0,004	0,011	0,044	+0,04
5. Z-расчет	1,265	0,984	1,950	+0,685

Оценка вероятности банкротства ООО «Ирафская швейная фабрика» по модели Беликова – Давыдовой выявила, что риск банкротства минимален.

Угроза банкротства в настоящее время стала реальной для многих предприятий, в связи с этим для них основная задача состоит в том, чтобы восстановить свою платежеспособность и избежать ликвидации предприятия. Наиболее важным аспектом экономической безопасности организации является финансовая безопасность, представляемая прямым следствием деятельности предприятия во всех сферах и направлениях. Именно в финансовых показателях отражаются все стороны экономической безопасности.

Вследствие вышеизложенного целесообразно внедрять следующие рекомендации и предложения по предупреждению банкротства и оптимизации финансовой составляющей экономической безопасности хозяйствующего субъекта:

1) Необходимым представляется создание релевантной службы на субъекте, которая посредством составления стратегии развития будет воздействовать на стратегические, тактические и оперативные решения принимаемые руководством компании. В целях успешной реализации данной службы, а также максимизации ее полезности, в ее задачи должны входить разработка минимум трех сценариев (оптимистичный, пессимистичный, наиболее вероятный) для достижения конкретной цели фирмы с особым акцентом на лицах ответственных за их воплощение, их меру ответственности, а так же конкретные инструкции к их действиям;

2) Важным моментом является распределение центров ответственности в соответствии с жизненным циклом конкретного продукта, что обеспечит их наибольшую эффективность;

3) Обеспечить эффективную организацию контроля финансового положения посредством использования соответствующих видов контроля (финансовый - избежание финансовых катастроф; управленческий - оперативное и тактическое управление; стратегический - стратегическое предупреждение кризиса);

4) Создать модель учетного обеспечения анализа и контроля платежеспособности, которая будет ориентирована на использование стратегического, управленческого, финансового, налогового анализа и соответствующей информационной базы, анализа сильных и слабых сторон субъекта, анализа ликвидности и оборачиваемости, анализа и контроля платежеспособности на основе показателей чистых активов и чистых пассивов, позволяющая принимать оперативные, тактические и стратегические решения по управлению платежеспособностью.

Таким образом, оценка и контроль уровня финансовой безопасности должны осуществляться на каждом предприятии. Это позволит менеджменту организации своевременно принимать управленческие решения по предотвращению рисков и угроз, улучшению финансового положения предприятия.

Литература

1. Гурдзибеева А.А., Булацева Ф.А., Хосиев Б.Н. Основные направления обеспечения экономической безопасности сельскохозяйственных предприятий РСО - Алания. // Материалы Всероссийской научно - практической конференции (заочной) «Достижения науки - сельскому хозяйству», октябрь 2017 г. Т 1. Ч. 2. - Владикавказ, 2017. - Изд-во «Горский ГАУ». - С. 170-178.

2. Куликова Л.А., Ушаков В.В. Особенности финансовой составляющей экономической безопасности предприятия // Экономика и бизнес: теория и практика. - 2020. - №8. – режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-finansovoy-sostavlyayushey-ekonomicheskoy-bezopasnosti-predpriyatiya>

3. Логинова Е.А. Методы диагностики банкротства как угрозы экономической безопасности экономического субъекта // Тенденции развития науки и образования ФГБОУ ВО Воронежский государственный университет. – 2020. - №59-3. – С. 10-13.

УДК 338.4; 336.6

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ПРОЦЕССЕ УПРАВЛЕНИЯ ОСНОВНЫМ КАПИТАЛОМ ПРЕДПРИЯТИЯ

Засеев С.А. – студент 5 курса факультета экономики и менеджмента

Дейч Ю.Р. – студент 4 курса института экономики и управления (направление «Экономика, профиль «Финансы и кредит»)

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», г. Ставрополь

Научный руководитель: **Гурдзибеева А.А.**, старший преподаватель кафедры экономической безопасности, бухгалтерского учета, финансов и аудита

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Экономическая безопасность предприятия – это наличие конкурентных преимуществ, обусловленных соответствием материального, финансового, кадрового, технико-технологического потенциалов и организационной структуры фирмы ее стратегическим целям и задачам. Экономическая безопасность предполагает высокий уровень развития производительных сил, существование которых невозможно без наличия основного капитала фирмы [2].

Как и другие факторы производства, основной капитал имеет свои отличительные особенности. Основной капитал как фактор обеспечения экономической безопасности предприятия представляет собой совокупность материально-вещественных ценностей, используемых в качестве средств труда, которые длительное время неоднократно или постоянно в неизменной натуральной форме используются в экономике, постепенно перенося свою стоимость на создаваемые продукты и услуги [3].

Некоторые проблемы обеспечения экономической безопасности в процессе управления основным капиталом были рассмотрены на примере СПК «Колхоз «Ногир» Пригородного района РСО - Алания.

Основные средства, как и оборотные, являются частью имущества предприятия, которые обеспечивают его функционирование [1]. Рассмотрим соотношение основных и оборотных средств предприятия в виде диаграммы (рис. 1).

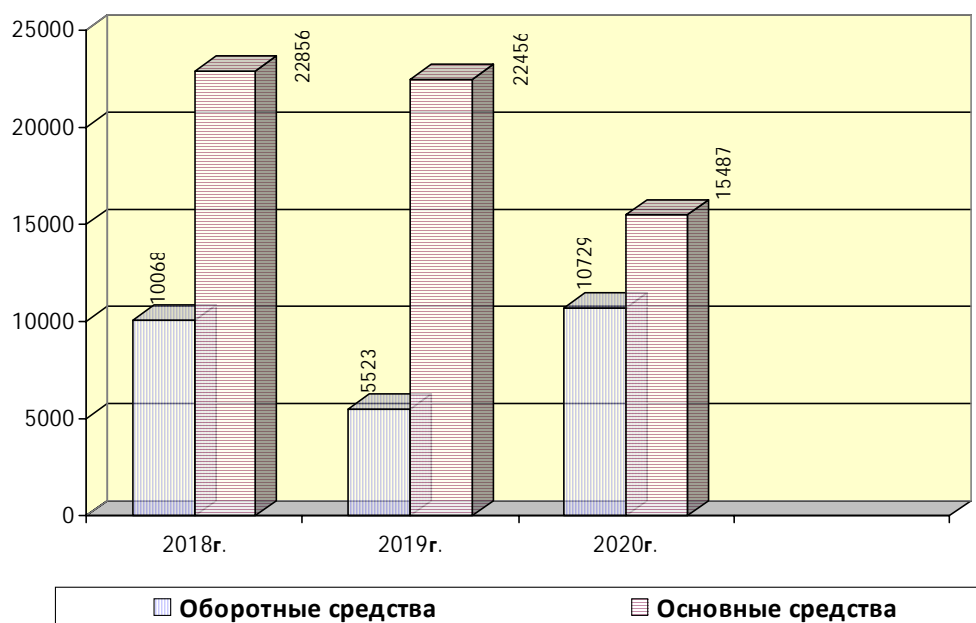


Рис. 1 – Состав и структура активов СПК «Колхоз «Ногир» на конец года, тыс. руб.

Проанализировав состав и структуру активов колхоза видим, что в структуре имущества предприятия преобладают внеоборотные активы. Однако за исследуемый период вследствие продажи и выбытия изношенных основных средств стоимость их снизилась на 7369 тыс. руб. – с 22856 тыс. руб. до 15487 тыс. руб. В результате удельный доля этой категории в структуре имущества сократилась с 69,4% до 59,1%. Стоимость оборотных активов незначительно возросла на 661 тыс. руб., что повлекло за собой увеличение их доли с 30,6% до 40,9%.

Основные средства предприятия включают в себя разные материальные объекты.

Таблица 1 – Состав и структура основных средств СПК «Колхоз «Ногир» (на конец года), тыс. руб.

Виды основных средств	2018 г.		2019 г.		2020 г.	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
Здания, сооружения и передаточные устройства	29053	63,4	29053	63,4	29053	75,2
Машины и оборудование	13192	28,8	13192	28,8	5992	15,5
Транспортные средства	920	2,0	920	2,0	920	2,4
Производственный и хозяйственный инвентарь	161	0,4	161	0,4	161	0,4
Земельные участки и объекты природопользования	2495	5,4	2495	5,4	2495	6,5
Итого	45821	100	45821	100	38621	100

Из данных таблицы видно, что за исследуемый период стоимость всех основных средств за исключением машин и оборудования остается неизменной. В 2018-2020 г.г. наибольший удельный вес в структуре основных средств приходится на здания, сооружения и передаточные устройства, при этом он незначительно возрос с 63,4% до 75,2%. Второй по значимости является доля машин и оборудования, по которой наблюдается снижение с 28,8% до 15,5%. Более чем в два раза снизилась стоимость машин и оборудования - на 7200 тыс. руб., составив в отчетном году 5992 тыс. руб. против 13192 тыс. руб. базисного года. В результате на ту же сумму снизилась и общая стоимость основных средств, которая составила в 2020 году – 38621 тыс. руб.

Основные средства предприятия формируются как за счет собственных источников, так и за счет заемных, они отражены в пассиве баланса.

Таблица 2 – Состав и структура источников формирования и воспроизводства основного капитала СПК «Колхоз «Ногир» (на конец года).

Показатели	2018г.		2019г.		2020г.	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
Собственные источники всего, в т.ч.	39119	58,4	39519	65,8	41088	75,4
- амортизация	22965	34,3	23365	38,9	23134	42,5
- уставный капитал	2558	3,8	2558	4,3	2558	4,7
- добавочный капитал (без переоценки)	10796	16,1	10796	17,9	12596	23,1
- резервный капитал	2800	4,2	2800	4,7	2800	5,1
Заемные источники всего, в т.ч.	27925	41,6	20500	34,2	13394	24,6
- заемные средства	4700	7,0	7200	12,0	5500	10,1
- кредиторская задолженность	23225	34,6	13300	22,2	7894	14,5
Итого	67044	100	60019	100	54482	100

Из данных таблицы видно, что состав источников формирования основного капитала представлен как собственными, так и заемными источниками. За исследуемый период в структуре этих источников преобладают собственные, их удельный вес в 2020 г. составил 75,4%. Размер собственных источников возрос с 31119 тыс. руб. до 41088 тыс. руб. Причем более 40% из них представлены суммой начисленной амортизации, которая находится на втором месте в доле собственных источников формирования основного капитала и составляет в 2020 году 42,5%. За 2018-2020 г.г. она возросла на 169 тыс. руб., что привело к росту доли этого источника с 34,3% до 42,5%. Размер уставного капитала не изменялся, но его удельный вес возрос с 3,8% до 4,7%. Сумма добавочного капитала возросла с 10796 тыс. руб. до 12596 тыс. руб., также возросла и ее доля в структуре источников с 16,1% до 23,1%. На протяжении трех лет не меняется сумма резервного капитала, однако, произошедшие структурные сдвиги повлияли и на изменение доли этого источника с 4,2% до 5,1%.

Сумма заемных и привлеченных источников ежегодно снижается с 27925 тыс. руб. в 2018 г., до 20500 тыс. руб. в 2019 г. и 13394 тыс. руб. в 2020 г., а их доля соответственно с 41,6% до 34,2% и 24,6%. Снижение доли данной категории в общей структуре обусловлено в анализируемом периоде снижением суммы кредиторской задолженности с 23225 тыс. руб. до 7894 тыс. руб., то есть на 15331 тыс. руб., а доля его снизилась более, чем на 20%. Заемные средства хозяйства несколько возросли и в отчетном году составили 5500 тыс. руб. Это способствовало увеличению удельного веса этой категории источников с 7,0% до 10,1%.

Таким образом, можно отметить, что основной капитал СПК «Колхоз «Ногир» в основном сформирован за счет собственных средств.

Организация эффективного управления основным капиталом является важнейшей составляющей экономической безопасности предприятия, так как от качества управления им во многом зависит успешность его функционирования. Оптимизация механизма управления основным капиталом способствует повышению экономической безопасности и эффективности производства предприятия [4].

Из данных таблицы видно, что возросла фондовооруженность труда - на 28,2%, на этот рост влияние оказало сокращение численности работников. Стоимость товарной продукции снизилась на 694 тыс. руб., в то время как среднегодовая стоимость основных средств – на 3600 тыс. руб. В результате фондоотдача возросла с 0,47 руб. до 0,50 руб., а фондоемкость незначительно снизилась – с 2,1 руб. до 2,0 руб. В два раза возросла фондорентабельность - с 4,1% до 8,4% вследствие существенного увеличения прибыли предприятия.

Таблица 3 – Показатели эффективности использования основных средств СПК «Колхоз «Ногир».

Показатели	2018г.	2019г.	2020г.	Отклонение 2020 г. от 2018 г.	
				(+/-)	%
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.	45821	45821	42221	-3600	92,1
Среднегодовая численность работников, чел.	32	25	23	-9	71,9
Стоимость товарной продукции, тыс. руб.	21693	20573	20999	-694	96,8
Прибыль до налогообложения, тыс. руб.	1870	2480	3543	+1673	189,5
Фондовооруженность труда, тыс. руб.	1431,9	1832,8	1835,7	+403,8	128,2
Фондоотдача, руб.	0,47	0,45	0,50	+0,03	106,4
Фондоемкость, руб.	2,1	2,2	2,0	-0,1	95,2
Фондорентабельность, %	4,1	5,4	8,4	+4,3	204,9

Проблема повышения эффективности использования основного капитала занимает центральное место. От решения этой проблемы зависит место предприятия в производстве, его финансовое состояние, конкурентоспособность на рынке; также улучшение использования основных фондов отражается на финансовых результатах работы предприятия за счет увеличения выпуска продукции, снижения себестоимости, улучшения качества продукции, и увеличения балансовой прибыли.

С целью совершенствования управления основным капиталом СПК «Колхоз «Ногир» предлагаем следующие мероприятия:

1. Хозяйству необходимо дальнейшее укрепление материально-технической базы. Это позволит увеличить выход продукции, а следовательно, и улучшить финансовые результаты.

2. Для повышения фондоотдачи необходимо увеличение не только объемов производства, но и реализации продукции. Это положительно отразится на финансовых результатах в целом.

3. Для более эффективного использования амортизационных отчислений в качестве источника собственных средств для финансирования воспроизводства основного капитала создать амортизационный фонд путем перечисления суммы, равной ежегодным амортизационным отчислениям от выручки от реализации продукции на специальный расчетный счет.

4. Для оперативного выявления недостатков и резервов повышения эффективности использования основного капитала своевременного проводить оперативный анализ эффективности использования основных средств.

Считаем, что выполнение данных мероприятий повысит эффективность управления основным капиталом предприятия, что будет способствовать улучшению финансового положения и поддержанию высокого уровня экономической безопасности.

Литература

1. Булацева Ф.А., Меликян Л.А., Тараненко Т.А. Оценка финансовых рисков предприятия (на примере СПК «Колхоз «По заветам Ильича» Пригородного района РСО - Алания) // Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Материалы всероссийской научно-практической конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента (14-16 ноября 2019 г.) – Владикавказ 2019. – С.240-243.

2. Ваниян А. А., Демчук О. В. Оценка влияния эффективности использования производственного капитала на экономическую безопасность предприятия // Символ науки. - 2017. - №2. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-vliyaniya-effektivnosti-ispolzovaniya-proizvodstvennogo-kapitala-na-ekonomicheskuyu-bezopasnost-predpriyatiya>

3. Гурдзибеева А.А., Булацева Ф.А. Оценка эффективности управления основным капиталом предприятия. // Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Материалы всероссийской научно – практической конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента (14-16 ноября 2019 г.) – Владикавказ. 2019. – С. 268-272.

4. Соломыкина К. С. К вопросу об эффективном управлении основным капиталом в коммерческих организациях // Экономика и бизнес: теория и практика. - 2017. - № 4–1. - С. 165–168.

Э

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ, ФИЛОСОФИЯ, ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 342.5

РЕАЛИЗАЦИЯ КОНСТИТУЦИОННОГО ПРАВА НА МЕСТНОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Абаева Э.Г. – студентка 2 курса юридического факультета

Научный руководитель: **Каллагов Т.Э.**, к.ю.н., доцент кафедры конституционного права
(SPIN-код 8440-2735)

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

В Российской Федерации зарождение местного самоуправления связывают с принятием Основного закона страны в 1993 году. Благодаря Конституции России народ может на более близком уровне реализовывать свои политические права в управлении государством [1, с. 101].

Местное самоуправление, осуществляемое на всей территории РФ, составляя одну из важнейших основ конституционного строя, способную обеспечить эффективное и одновременно приближенное к гражданину и местным условиям управления, является одной из главных функций государства, его федеральных и региональных органов государственной власти [2, с. 19; 3, с. 248; 4, с. 125].

Согласно законодательству, местное самоуправление - это осуществление населением своей власти непосредственно или через органы местного самоуправления для самостоятельного и под свою ответственность решения вопросов местного значения (ст. 1 закона о местном самоуправлении от 06.10.2003. № 131-ФЗ) [5].

В настоящее время реализация права граждан на местное самоуправление является одной из основных задач в Российской Федерации. Местное самоуправление давно стало повседневным явлением, без которого мы не представляем себе современное демократическое государство. Решения по федеральным вопросам должны предшествовать решениям региональных вопросов, а также, в свою очередь, осуществлению местного самоуправления в рамках муниципалитетов [6, с. 250].

Право граждан на осуществление местного самоуправления носит комплексный характер. Исполнительная власть в Российской Федерации находится в руках правительства страны на федеральном уровне и правительства субъекта на региональном. Но именно здесь затрагивается вопрос местного самоуправления. На уровнях муниципального образования исполнительной властью наделены исполнительные органы местного самоуправления. Именно в этом и выражается власть народа, иными словами демократия. Через органы местного самоуправления народ реализует конституционное положение о том, что власть находится у него в руках. Об этом и сказано в ст. 3 Конституции РФ – народ осуществляет свою власть непосредственно, а также через органы государственной власти и органы местного самоуправления [7, с. 248].

Проанализируем, что конкретно представляет собой право граждан на местное самоуправление. В случае нарушения права граждан на местное самоуправление обеспечивается судебная защита, что прямо гарантировано ст. 133 Конституцией Российской Федерации [8, с. 250]. Право на обращение в суд также является неотъемлемым правом граждан Российской Федерации [9, с. 252].

Существуют также индивидуальные права граждан на местное самоуправление. Эти права включают право прямого участия граждан в местном самоуправлении, например, право быть избранным

в органы местного самоуправления. Любой гражданин может обратиться в соответствующие местные органы власти с законодательной инициативой. [10, с. 63].

Не стоит забывать и об экономическом аспекте права на местное самоуправление. Гражданам позволено опосредованно, через органы местного самоуправления распоряжаться собственностью муниципального района. Механизмы финансового участия: самообложение, софинансирование, инициативное бюджетирование. Они могут с одной стороны частично решить проблемы дефицита местных бюджетов, а с другой – способствовать повышению социальной ответственности граждан, вовлечению их в принятие решений. У них появляется возможность не только выражать свое мнение, но и более активно реализовывать свои идеи и инициативы.

Обсуждая вопросы организации местного самоуправления в России, эксперты подчеркивают необходимость учитывать особенности конкретных территорий, использовать гибкий подход и искать оптимальные способы реализации конституционного права на осуществление местного самоуправления. Участники конференции и, прежде всего, практики, работающие в сфере местного самоуправления, обращали особое внимание на вопросы правоприменения. Необходимо проработка темы общественного контроля в сфере местного самоуправления. Дальнейшей более подробной разработки требует тема муниципального контроля, в частности необходимость четкого определения сферы муниципального контроля. Среди причин относительно низкой вовлеченности граждан можно назвать восприятие местного самоуправления как низового уровня государственной власти, которое препятствует полному раскрытию его потенциала.

Конечной целью реализации права граждан на местное самоуправление, так или иначе, является объединение людей для самостоятельного решения вопросов своей жизнедеятельности, управления землей и другими объектами муниципальной собственности.

Основной формой реализации местного самоуправления является непосредственная демократия. Чаще всего данная форма находит воплощение через формы прямого волеизъявления населения, его отдельных групп, которые проживают на территории закрепленной за определенным муниципальным образованием. Формирование и функционирование основных элементов данной системы, то есть ее органов обеспечивается через выборы, собрания граждан, референдумы. Данная форма не обеспечивает управление муниципальным имуществом, местным бюджетом, следовательно, данная форма не обеспечивает самого муниципального управления. В настоящее время необходимо поддерживать и развивать различные формы непосредственной демократии, в том числе выборы, референдумы, территориальное общественное самоуправление и обращения граждан в органы местного самоуправления.

Необходимо обеспечивать как можно больше каналов обратной связи.

Практика обращения в муниципальные и государственные органы – это хорошая альтернатива судебному разбирательству, способная урегулировать многие конфликты.

Литература

1. Шарипова Э.А. К вопросу о системе субъектов конституционно-правовых отношений. В сборнике: Идель-Уральские правовые чтения. Материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции. Ответственный редактор: Крылов О.М. 2015.
2. Лолаева А.С. Учет исторических и местных традиций как принцип организации местного самоуправления // Государственная власть и местное самоуправление. 2017. № 3. С. 18-22.
3. Лолаева А.С. Принципы организации местного самоуправления // Достижения науки – сельскому хозяйству. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной). Октябрь 2017 г. Том I. Часть 2. Владикавказ, 2017. С. 247-249.
4. Аминов И.Р. Органы государственной власти и местное самоуправление: проблемы и перспективы взаимодействия // Вестник Уфимского юридического института МВД России. 2016. № 1 (71).
5. Федеральный закон от 06.10.2003. № 131-ФЗ (ред. от 30.10.2020). «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» // Справочная правовая система «Консультант Плюс» [электронный ресурс] (дата обращения 12.09.2021).
6. Лолаева А.С. Современные подходы к определению принципов местного самоуправления // Достижения науки – сельскому хозяйству. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной). Октябрь 2017 г. Том I. Часть 2. Владикавказ, 2017. С. 249-251.
7. Лолаева А.С. Формы и методы деятельности региональных органов власти и органов местного самоуправления в рамках правового регулирования предоставления ими услуг в электронной форме

// Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Сборник статей. Владикавказ, 2020. С. 248-249.

8. Лолаева А.С. Понятие и сущность «электронных услуг», предоставляемых органами власти РФ // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Сборник статей. Владикавказ, 2020. С. 250-251.

9. Лолаева А.С. Взаимодействие федеральных и региональных органов власти и органов местного самоуправления в рамках предоставления услуг в электронной форме в РФ // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Сборник статей. Владикавказ, 2020. С. 252-253.

10. Хугаева Р.Г., Лолаева А.С., Гавдинов А.С. Особенности правового регулирования доступа граждан к информации о деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления // Право и государство: теория и практика. 2021. № 7(199). С. 63-66.

УДК 342.552

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ ОРГАНОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ В РСО - АЛАНИЯ

Кайтмазов Р. – студент 6 курса юридического факультета

Научный руководитель: **Галуева В.О.**, к.ю.н., доцент кафедры конституционного права
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

В соответствии с федеральным законом «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов РФ» система государственных органов регионального уровня устанавливается высшим должностным лицом субъекта РФ, который сам одновременно является руководителем высшего исполнительного органа власти. При определении этой системы высшее должностное лицо руководствуется не только федеральным законодательством, но и Конституцией (Уставом) субъекта РФ.

Северная Осетия-Алания как республика имеет право на собственную Конституцию, которая была принята Верховным Советом республики 12 ноября 1994 года. Конституция провозглашает единство государственной власти, устанавливая, что единственным ее источником является народ.

По аналогии с федеральной властью Конституция Республики Северная Осетия-Алания устанавливает, что государственная власть в республике осуществляется на основе деления на законодательную, исполнительную и судебную, которые при осуществлении своих полномочий самостоятельны и взаимодействуют друг с другом.

Система органов государственной власти в Северной Осетии-Алании устанавливается республиканским конституционным законом от 26 января 2001 года «О системе органов государственной власти в Республике Северная Осетия-Алания» [1]. Данный закон перечисляет государственные властные органы республики, регулирует порядок их формирования и деятельности.

Согласно этому закону в систему органов государственной власти Республики Северная Осетия-Алания входят:

- ❖ Парламент РСО - Алания;
- ❖ Глава РСО - Алания;
- ❖ Правительство РСО - Алания;
- ❖ Суды РСО - Алания;
- ❖ Министерства, государственные комитеты, республиканские службы и иные органы исполнительной власти РСО - Алания.

Система органов исполнительной власти республики устанавливается Парламентом РСО - Алания. В данную систему входят:

- ✓ Глава Республики Северная Осетия-Алания;
- ✓ Правительство Республики Северная Осетия-Алания;
- ✓ Министерства республики Северная Осетия-Алания;
- ✓ Государственные комитеты Республики Северная Осетия-Алания;
- ✓ Республиканские службы;

✓ Иные органы исполнительной власти республики.

Глава РСО - Алания одновременно является высшим должностным лицом, главой исполнительной власти республики и руководителем высшего исполнительного органа государственной власти республики – Правительства Республики Северная Осетия-Алания. Порядок его выборов определен названным выше законом и заключается в избрании Главы Парламентом РСО - Алания из числа кандидатур, которые представляет Президент РФ. Одному и тому же лицу не разрешается замещать должность Главы РСО - Алания более двух сроков подряд, при этом один срок полномочий равен пяти годам.

Кандидаты, отвечающим указанным в законе требованиям, предлагаются Президенту РФ парламентскими партиями, после чего проводятся консультации по этим кандидатурам, куда привлекаются в том числе и партии, не представленные в региональном парламенте, но имеющие свои региональные представительства в субъекте Российской Федерации. Консультации проводятся также с Главой государства либо с руководителем Администрации Президента РФ по его поручению.

Избрание Главы РСО - Алания происходит в парламенте путем тайного голосования в соответствии с Регламентом парламента РСО - Алания, законом о главе РСО - Алания и другими нормативными актами. Решение Парламента РСО - Алания об избрании Главы РСО - Алания оформляется в форме постановления, подлежащего размещению в средствах массовой информации.

Глава Республики Северная Осетия-Алания формирует республиканское Правительство, назначая Председателя Правительства и затем по его представлению остальных членов Правительства.

В отличие от федерального Президента, не входящего по смыслу Конституции ни в одну из ветвей государственной власти, глава субъекта РФ является составной частью исполнительной ветви власти, т.е. Глава РСО - Алания не только формирует Правительство РСО - Алания, но и входит в его состав. В связи с этим Главе предоставлено право проводить заседания Правительства Республики, давать поручения Председателю Правительства и отдельным министрам и отправлять их в отставку. Такая структура исполнительной ветви власти предусматривает возможность отсутствия должности Председателя Правительства РСО - Алания, а руководитель республики может напрямую руководить деятельностью республиканских министров [2].

Высшим исполнительным органом власти в Республике Северная Осетия-Алания является Правительство РСО - Алания – коллегиальный, постоянно действующий орган республиканской власти. Деятельность высшего исполнительного органа власти республики регулируется федеральным законодательством, Конституцией РСО - Алания, республиканскими конституционными законами «О Правительстве Республики Северная Осетия-Алания» и «О системе органов исполнительной власти Республики Северная Осетия-Алания». В соответствии с законами республиканское Правительство формируется Главой республики и Председателем Правительства, который сам назначается Главой субъекта и имеет семь заместителей.

Как орган исполнительной власти Правительство РСО - Алания является ответственным за проведение в республике единой политики в области финансов, науки и образования, социального обеспечения и здравоохранения. Республиканское Правительство реализует федеральное и региональное законодательство и контролирует его исполнение.

По вопросам своей компетенции Правительство РСО - Алания издает правовые акты в форме постановлений и распоряжений, которые обязательны к исполнению на территории субъекта. Правительство РСО - Алания является субъектом законодательной инициативы регионального уровня. Правительство РСО - Алания определяет основные направления деятельности органов исполнительной власти республики.

Правительство РСО - Алания также осуществляет контроль за исполнением государственных полномочий органами местного самоуправления, в случаях делегирования им полномочий.

Следующим органом республиканской исполнительной власти в иерархической лестнице является республиканское министерство. Оно осуществляет свою деятельность в соответствии с действующим федеральным и республиканским законодательством, договорами и соглашениями между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти Республики Северная Осетия-Алания, а также положением утвержденным постановлением Правительства республики. Возглавляет министерство соответствующий министр, который назначается на должность главой исполнительной власти РСО - Алания по предложению Председателя Правительства. При реализации своих полномочий республиканские министерства издают приказы и другие правовые акты.

В структуре органов исполнительной власти особое место занимают государственные комите-

ты республики РСО - Алания. Они осуществляют свою деятельность согласно федеральным и республиканским законам, договорам и соглашениям между органами государственной власти РФ и РСО - Алания, а также Положениями о деятельности госкомитетов, утвержденным Правительством РСО - Алания.

В задачи республиканского госкомитета входит:

- проведение политики в определенной сфере деятельности;
- осуществление координации деятельности органов госвласти и местного самоуправления в республике Северная Осетия-Алания, а также предприятий, организаций и учреждений.

Глава РСО - Алания назначает председателя республиканского госкомитета. Предложение по кандидатуре исходит от Председателя Правительства РСО - Алания. Председатель комитета является ответственным за деятельность всего комитета. Правовые основы, задачи, функции и структура госкомитетов закреплены в Положении о соответствующем комитете.

Еще одним видом органов в системе исполнительной власти Республики Северная Осетия-Алания являются службы, которые осуществляют исполнительные, контрольные, регулирующие и иные функции в определенной установленной сфере ведения. Правовыми актами республиканской службы являются решения, заключения, акты проверки и иные. Республиканские службы создаются с целью решения следующих задач:

- выработка предложений по осуществлению госполитики в пределах компетенции;
- совершенствование законодательства в соответствующей сфере;
- осуществление контроля за деятельностью предприятий, учреждений, организаций в установленной сфере деятельности.

В соответствии с Приложением к указу Главы Республики Северная Осетия-Алания от 5 октября 2016 года №55 в систему органов исполнительной власти республики входят также управления, осуществляющие специальные функции в соответствии с положениями, утвержденными Правительством Республики Северная Осетия-Алания.

Федеральным законодательством установлены не только общие принципы организации и деятельности органов власти субъектов РФ, но также и основания их ответственности (ст.29.1 ФЗ «Об общих принципах организации...»). Например, в качестве основания ответственности предусмотрено «недостижение запланированных результатов социально-экономического развития субъекта РФ, включая установленные государственными программами субъекта РФ показатели эффективности их реализации» [3].

Литература

1. Конституционный закон Республики Северная Осетия-Алания от 26 января 2001 года. №1-РЗ «О системе органов государственной власти в Республике Северная Осетия-Алания» (в ред. от 2 декабря 2019 года) // <https://docs.cntd.ru/document/802053917>

2. Галуева, В. О. Отчеты высших исполнительных органов государственной власти как форма парламентского контроля в России: Федеральный и региональный аспекты : специальность 12.00.02 «Конституционное право; конституционный судебный процесс; муниципальное право» : диссертация на соискание ученой степени кандидата юридических наук / В. О. Галуева. – Краснодар, 2015. – С.143.

3. Федеральный закон от 06 октября 1999 года №184-ФЗ (ред. от 11.06.2021). «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» // Правовая система Консультант Плюс.

УДК 342.5

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ГЛАВЫ ГОСУДАРСТВА В РОССИИ

Санакоева Д.А. – студентка 6 курса юридического факультета

Научный руководитель: **Галуева В.О.**, к.ю.н., доцент кафедры конституционного права
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

До недавнего времени в российском государстве фигура главы государства считалась абсолютно неприкосновенной. Ему придавался такой статус, что даже вопрос об ответственности государя

не возникал ни у кого в мыслях. До 1906 года в условиях неограниченной монархии законодательно не содержалось нормы, которая бы подтверждала статус главы государства, как лица, не подлежащего ответственности – это подразумевалось само собой.

В 1906 году были приняты Основные государственные законы, закреплявшие статус императора как лица неприкосновенного. Он не подлежал никакой ответственности ни за сказанное, ни за сделанное.

Период коллегиального правления советского государства отодвинул на второй план вопросы ответственности главы государства, так как такового единоначального главы в Советском Союзе не существовало.

К вопросу об ответственности главы государства российская наука пришла только в период демократических реформ, проводимых в 90-х годах, т.е. гораздо позднее, чем многие европейские и западные страны.

В мировой теории права рассматриваются три основные формы конституционной ответственности президента:

- 1) парламентская форма, заключающаяся в досрочном отстранении президента от должности депутатами парламента;
- 2) парламентарно-судебная форма, заключающаяся в инициации отстранения президента парламентом, а заканчивающаяся решением высшего суда государства;
- 3) парламентарно-плебисцитная форма, т.е. решение вопроса об отстранении президента от должности выдвигается парламентом, а принимается народом на референдуме.

Несмотря на теоретическое закрепление данных форм встретить их на практике довольно сложно. Парламентарно-плебисцитная форма не встречалась ни одного раза, а парламентарно-судебная – крайне редко. Т.е. это говорит о том, что президент в общем-то ни перед кем не ответственен, однако в отличие от монарха эта неотвеченность имеет определенные, хоть и размытые, границы [1, с.168].

Президент Российской Федерации по смыслу Конституции РФ обладает неприкосновенностью. Однако это не означает, что его полномочия не могут быть прекращены досрочно в качестве меры конституционно-правовой ответственности. Такой мерой согласно российскому законодательству является импичмент, предполагающий ряд процедурных моментов.

Впервые импичмент, как мера ответственности главы государства, был введен в 1990 году одновременно с учреждением поста Президента РСФСР. Введение данной нормы является показателем демократического характера государства и развитости институтов гражданского общества.

Неприкосновенность президента при данных обстоятельствах подразумевает невозможность привлечения его к уголовной ответственности без предварительного отстранения от должности. Таким образом, Президент, который подозревается в государственной измене или ином тяжком преступлении, перед возбуждением против него уголовного дела, должен пройти через довольно сложную процедуру импичмента.

Инициатором отрешения Президента от должности является Государственная Дума. Именно она выдвигает обвинение против Президента, голосуя за него в количестве не менее 1/3 списочного состава депутатов. Затем данное решение утверждает специально созданная комиссия Государственной Думы. В соответствии с Регламентом комиссия оценивает соблюдение установленной процедуры и обоснованности обвинения. После заключения комиссии вопрос об отрешении Президента от должности выносится на голосование и должен быть одобрен составом депутатов не менее 2/3 численностью.

После выдвижения обвинения в государственной измене или совершении иного тяжкого преступления должно последовать заключение Верховного Суда РФ о наличии в действиях Президента действительных признаков состава преступления.

Конституционный Суд также принимает участие в процедуре импичмента. Он дает заключение о соблюдении установленного порядка выдвижения обвинения.

Окончательное решение вопроса об отрешении Президента РФ от должности является прерогативой Совета Федерации, который не позднее чем в 3-месячный срок после выдвижения Госдумой обвинения должен принять решение. Для принятия решения установлено квалифицированное большинство голосов – не менее 2/3 членов Совета Федерации.

Отрешение Президента от должности еще не означает его привлечения к уголовной ответственности или осуждения. Отрешение – это всего лишь мера конституционно-правового воздействия, а привлечение к уголовной ответственности – это компетенция правоохранительных органов. В тео-

рии возможна ситуация, когда отрешенный Президент будет оправдан судом. Следовательно, отрешение его от должности в данном случае не будет иметь юридических оснований. На практике эта ситуация не встречалась, так как сама процедура импичмента ни разу в истории российского государства до конца доведена не была.

Серьезной недоработкой в институте отрешения от должности является и основание для выдвижения обвинения. Конституцией предусмотрено в качестве такового только совершения тяжкого преступления. Было бы более разумным в качестве основания закрепить совершение Президентом любого преступления, независимо от степени тяжести.

Кроме того, в процессе своей деятельности Президент может совершать нарушения, не являющиеся преступлениями, но нарушающие конституционные нормы. И в законодательном порядке ответственность за такие деяния не предусмотрена. Например, уклонение от назначения референдума, необоснованный роспуск Государственной Думы, частая смена состава Правительства и т.д. Такие конституционно-правовые деликты тоже было бы правильным признать в качестве основания для привлечения к конституционно-правовой ответственности [2, с.19].

Вышеизложенное убеждает нас в необходимости совершенствования как оснований отрешения Президента Российской Федерации от должности, так и процедуры по привлечению его к конституционно-правовой ответственности.

Кроме того, практика реализации институтов конституционной ответственности показывает, что ее субъектом является в основном высший исполнительный орган власти – именно Правительство РФ чаще всего испытывает на себе меры конституционной ответственности [3, с.363].

Это важно также и для того, чтобы оградить Президента Российской Федерации от необоснованных обвинений в его адрес, включения процедуры «импичмента» лишь в том случае, когда расстановка политических сил позволяет это сделать. Возможность отрешения Президента от должности следует рассматривать не как средство для решения политических задач, а как способ повышения его конституционно-правовой ответственности в решении законодательно закрепленных за ним функциональных задач.

Литература

1. Конституционное (государственное) право зарубежных стран / под ред. Б.А.Страшуна. – М., 2000.
2. Лучин, В.О. Конституция Российской Федерации: проблемы реализации / В.О.Лучин. – М., 2002. – С.12-19.
3. Галуева, В. О. Отчетная деятельность правительства в истории развития Российской государственности / В.О. Галуева // Достижения науки - сельскому хозяйству: материалы региональной научно-практической конференции, Владикавказ, 19–20 декабря 2016 года. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2016. – С. 361-364.

УДК 342.7

АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВОЙ СТАТУС ГРАЖДАН РФ

Туаева А.Э. – студентка 6 курса юридического факультета
Научный руководитель: **Галуева В.О.**, к.ю.н., доцент кафедры конституционного права
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Административное право в качестве субъектов правовых отношений выделяет индивидуальные и коллективные. К индивидуальным субъектам административного права относятся граждане и субъекты, обладающие специальным административно-правовым статусом (должностные лица или государственные служащие, которые в административно-правовых отношениях выступают от имени государства).

К коллективным субъектам нормами административного права отнесены государственные и негосударственные организации. К первым, в свою очередь, относятся органы исполнительной власти, а также государственные предприятия, учреждения и организации. Ко вторым – общественные

объединения (партии, профсоюзы), коммерческие организации, предприятия и учреждения, ОМС, муниципальные учреждения и предприятия.

В отличие от норм конституционного права административное право под «гражданином» понимает не только граждан РФ, но и иностранных граждан, а также лиц без гражданства, являющихся субъектами административного права.

Все эти термины выражают определенное положение человека в обществе – его правовой статус. То есть каждое лицо обладает определённым правовым статусом личности. [1, с.38]

Административно-правовой статус является составной частью более широкого понятия – общий правовой статус, который включает в себя следующие элементы:

- ✓ права и обязанности лица;
- ✓ обязанность;
- ✓ ответственность лица;
- ✓ законные интересы;
- ✓ правосубъектность;
- ✓ правовые принципы;
- ✓ гражданство.

Правовой статус личности включает в себя три разновидности: общий, специальный и индивидуальный. Общий правовой статус является принадлежностью каждого гражданина государства, закреплён в Конституции. Специальный статус принадлежит отдельным группам населения, он основывается на выполнении особых функций – например, статус бизнесмена, статус студента, статус пенсионера и т.д. Индивидуальный статус представляет собой совокупность социально-демографических особенностей лица, таких как половая принадлежность, возраст, семейное положение, должность и т.д.).

Основой любого вида правового статуса личности является совокупность прав и обязанностей. Права и обязанности граждан РФ как субъектов административно-правовых отношений закреплены в законах и подзаконных актах, актах органов местного самоуправления, но все они являются производными от конституционных прав и свобод.

Совокупность публичных прав включает в себя три условные группы:

- 1) права на определенные государственные услуги – притязания;
- 2) частно-личностные права – право на свободу, обеспеченную невмешательством власти в сферу самоопределения индивида;
- 3) политические права, являющиеся прерогативой только граждан конкретного государства.

В основе правового статуса личности лежат конституционные права и свободы, на страже которых стоит не только Президент РФ, но и Конституционный Суд РФ. Все закрепленные Основным законом государства права можно разделить на три группы. Конституция такого деления не дает, однако по тексту они расположены примерно в такой последовательности:

- личные права и свободы;
- социально-экономические права и свободы;
- политические права и свободы.

К конституционным правам, свободам и обязанностям относятся следующие:

❖ Право на свободу и личную неприкосновенность. Арест, заключение под стражу и содержание под стражей допускаются только по судебному решению. До судебного решения лицо не может быть подвергнуто задержанию на срок более 48 часов (ст. 22 Конституции РФ);

❖ Право частной собственности. Никто не может быть лишен своего имущества иначе как по решению суда (ст. 35 Конституции РФ);

❖ Право на неприкосновенность жилища. Никто не вправе проникнуть в жилище против воли проживающих там граждан иначе как в случаях, установленных федеральным законом или на основании решения суда (ст. 25 Конституции РФ);

❖ Право на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну, защиту своей чести и доброго имени. Ограничение права на тайну переписки, телефонных переговоров и иных сообщений допускается только на основании судебного решения (ст. 23 Конституции РФ);

❖ Право на передвижение. Каждый, кто законно находится на территории РФ, имеет право свободно передвигаться, выбирать место пребывания и жительства. Каждый может свободно выезжать за пределы страны, причем граждане РФ могут беспрепятственно возвращаться в Россию (ст. 27 Конституции РФ);

❖ Политические права: право участвовать в управлении государством, в том числе избирать и

быть избранным в органы государственной власти местного самоуправления, а также участвовать в референдуме. Граждане РФ имеют равный доступ к государственной службе (ст. 32 Конституции РФ);

❖ Право обращаться лично, а также направлять индивидуальные и коллективные обращения в государственные органы и органы местного самоуправления (ст. 33 Конституции РФ);

❖ Право на объединение, включая право создавать профессиональные союзы для защиты своих интересов (ст. 30 Конституции РФ);

❖ Право проводить собрания, митинги, демонстрации, шествия и пикетирования (ст. 31 Конституции РФ);

❖ Право на возмещение государством вреда, причиненного незаконными действиями или бездействием органов государственной власти и их должностных лиц (ст. 53 Конституции РФ).

Гражданин Российской Федерации не может быть выслан за пределы Российской Федерации или выдан другому государству.

Политические права граждан РФ имеют основополагающее значение при осуществлении государственного управления, во многом определяют характер административно-правовых отношений между гражданами и другими субъектами административного права.

Согласно статье 4 Федерального закона «О гражданстве Российской Федерации» от 31.05.2002 года гражданин Российской Федерации не может быть лишен гражданства Российской Федерации или права изменить его. [2]

Граждане РФ, имея права, должны также выполнять возложенные на них Конституцией РФ и законами обязанности, имеющие существенное значение для организации процесса государственного управления. Закон устанавливает следующие обязанности:

❖ защищать Отечество;

❖ платить законно установленные налоги и сборы;

❖ сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам и др.

Особенность субъективных прав и юридических обязанностей в правоотношении гражданства состоит в том, что они носят весьма общий, универсальный характер. Данные права и обязанности можно рассматривать в качестве юридических фактов, на основе которых возникают менее общие субъективные права и обязанности в составе других правоотношений. [3, с.233]

Литература

1. Князев С.Д. Административно-правовой статус российский граждан: конституционно-правовые основы реформирования // журнал российского права. – 2004. - №2.

2. Федеральный закон «О гражданстве Российской Федерации» от 31.05.2002 № 62-ФЗ (в редакции от 30.12.2020) // Правовая система КонсультантПлюс.

3. Галуева, В. О. Особенности административно-правовых отношений с участием иностранных граждан и лиц без гражданства / В. О. Галуева // Перспективы развития АПК в современных условиях : Материалы 10-й Международной научно-практической конференции, Владикавказ, 10–11 июня 2021 года. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2021. – С. 232-234.

УДК-342

ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПОНЯТИЯ ДЕМОКРАТИЯ

Гурциева Т. К. – студентка 4 курса юридического факультета

Научный руководитель: *Хадиков А.К.*, к.ю.н., доцент кафедры гражданского, земельного и трудового права

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Современное понимание демократии (от греч. Демос – народ и кратос – власть = народовластие) рассматривает организации и функционирования публичной власти государства на началах признания народа единственным источником и носителем власти. Таким образом, политическая воля народа должна быть содержанием деятельности органов публичной власти, их путеводной нитью и

целью функционирования, что предполагает непосредственное участие граждан в принятии и реализации государственно-управленческих решений. В ст. 3 Конституции РФ закреплено исключительное право народа, выступать носителем власти и суверенитета и самому, по своему усмотрению, определять конституционный строй в государстве, что не может быть узурпировано никакими государственными органами или должностными лицами. Это право главного субъекта власти по требованиям Основного закона должно реализовываться исключительно путем непосредственной демократии через прямое волеизъявление народа.

Непосредственная (прямая) демократия (народовластие) должна пониматься как политический акт закрепления общественно-властных отношений, возникающих в процессе принятия решений по насущным проблемам государственной и общественной жизни, который происходит путем непосредственного (личного) волеизъявления народа и имеет нормативно-властный или оценочно-регулятивный характер.

Исторически непосредственная демократия является самой первой формой осуществления власти человеческого сообщества, которая возникла еще в условиях первобытнообщинного строя, однако институционализация непосредственной демократии произошла в Древней Греции, к управлению городами-полисами которой привлекались все граждане. Здесь возникли и первые формы непосредственной демократии публичные обсуждения и выборы, которые имели нормативно-правовой и процедурный характер (голосовали черепками, придерживались постоянной ротации должностных лиц-руководителей государства и тому подобное).

Однако, как в теоретическом, так и в практическом плане такое непосредственное управление было весьма далеким от народовластия, ведь гражданами греческих городов тех времен считались только мужчины местные уроженцы, что имели определенную собственность и входили в вооруженное ополчение территориальной общины (таковых в общем количестве жителей городов насчитывалось не более 20%).

Значительно ближе к реальной демократии были вечевые формы народовластия Киевской Руси, где кроме дружинников право участия в Народном собрании (вече) имели также все главы семейств и хозяева дворов. В то же время вече не имело такого правового характера, а было скорее волюнтаристским: на вече могли поставить княжить определенное лицо на неопределенный срок, а потом убить князя, если община была недовольна его деятельностью. Да и сама процедура вечевого выбора имела жестко силовой характер при условии расхождения взглядов, на определенное управленческое решение сторонники противоположных точек зрения сходились в рукопашной драке и физической силой устанавливали окончательное решение.

Теоретическое осмысление демократии как таковой было осуществлено еще в трудах античных философов Платона, Аристотеля, Ксенофонта, Полибия, Цицерона и других мыслителей, которым было выражено обобщенное видение данного явления, а в дальнейшем, в течение развития правовой науки, сформировалось немало подходов к пониманию данного понятия. В процессе формирования теории демократии, ученые, в частности современные, уклонялись от четкого дефинитивного определения демократии, что несколько затрудняет понимание производных от нее понятий, в том числе непосредственной демократии. Это связано с многогранностью самой сути демократии и существовании многих подходов к осознанию ее сущности. В частности, считаем подходящей проведенную В.К. Тайлаковым систематизацию подходов к содержанию конституционно-правовой категории «демократия», а именно понимание демократии как общественно-политической организации, как политического мировоззрения, как политической ценности и как политического процесса [1. с. 354-356].

Некоторыми учеными определенное внимание также акцентируется на следующих трех концепциях демократии: либеральной, по которой демократия заключается в надлежащем обеспечении прав и свобод индивида; социал-демократической, которая базируется на понятиях равенства и народовластия; народной, при которой власть принадлежит исключительно народу и осуществляется в его интересах.

Довольно часто демократию рассматривают как некий идеализированный строй, при котором единственным легитимным источником власти в государстве признается его народ. Но не менее распространенным является подход, в соответствии с которым ее рассматривают в большей степени как систему принципов и норм, которые должны быть положены в основу построения такого государства. Именно поэтому Аверьянова Н.Н. обращает внимание на тот факт, что сейчас демократия формируется больше как идеологическая ценность, которая определяет определенные стан-

дарты общественной жизни и функционирования государства [2. с. 39.]. Такой подход сам по себе не может быть положен в основу исследования непосредственной демократии.

Ф.Ф. Гильманов сформулировал, по нашему мнению, достаточно удачное определение демократии, предложив рассматривать ее, как организацию общества, его государственно-политического устройства, основанного на признании народа источником власти, последовательном осуществлении принципа равенства и свободы людей, их реального участия в управлении делами государства и общества. Оно согласуется с базовым этимологическим содержанием демократии властью народа. Очевидно, что, исходя именно из такого этимологического подхода Авраамом Линкольном было сформулировано и провозглашено, став общеизвестным, видение демократии как правления, что принадлежит народу, осуществляется народом и служит народу (или же власть народа и для народа).

При таком подходе демократия выступает формой организации и осуществления государственной власти народом, который является единственным ее источником и носителем суверенитета. Такой взгляд на демократию, вне ее идеологическими и ценностными проявлениями, позволяет обратить внимание на традиционное отождествление демократии с понятием «народовластие» и «народоправство», обоснованное еще такими известными мыслителями прошлого, в частности Т. Гоббсом, Жан-Жаком Руссо, Ш. Л. де Монтескье и др. Изложенное подталкивает к необходимости обратить внимание на то, что отечественный термин «народовластие», который своим источником имеет словосочетание «власть народа», является полноценным синонимом демократии в контексте исследования форм непосредственной демократии, а потому будет нами активно использоваться и в дальнейшем.

Таким образом, в контексте предмета нашего исследования, демократия должна быть отождествлена с народовластием. Ее необходимо рассматривать как особую форму организации государственной власти. Единственным источником такой власти признается народ, который свободен в ее реализации и осуществлении. При этом, как известно, в зависимости от форм волеизъявления народа или же форм осуществления власти народом, демократия делится на две формы непосредственную и представительную [3. с.95]. Учитывая, что форма, это внешнее выражение объекта, то логичным представляется выражение воли народа в определенных формах, как прямо (без посредников), так и опосредованно через уполномоченных представителей (посредников). То есть, реализация, и осуществление власти может происходить как непосредственно, так и опосредованно.

Литература

1. Тайлаков В.К. Формы непосредственной демократии как конституционно-правовой институт: проблемы реализации / В.К. Тайлаков // Молодой ученый. – 2017. - № 1 (135). – С. 354-356.
2. Аверьянова Н.Н. Конституционная правосубъектность «народа» как обладателя права на землю // Журнал российского права. 2017. - № 4. – С. 39.
3. Хатагова З.В., Хадиков А.К. Понятие и значение референдума в Российской Федерации. Бюллетень Владикавказского института управления. 2015. № 45. С. 92-97.

УДК-342

ДЕМОКРАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОНСТИТУЦИОННОГО СТРОЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кундухова М.Г. – студентка 4 курса юридического факультета
Научный руководитель: **Хадиков А.К.**, к.ю.н., доцент кафедры гражданского, земельного и
трудового права
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

В фундаментальных нормах конституционного строя воплощены принципы правового социального государства, республиканизма, унитаризма и демократии. Демократический принцип играет ведущую роль в понимании современного конституционализма. Выяснено, что демократические основы конституционного строя как система норм Основного закона не только регулируют важнейшие отношения на уровне Конституции, устанавливая тем самым демократический правовой порядок, но и объективируют в своих принципах основные ценности демократии как механизма управления: сво-

бода личности, равенство, власть большинства с гарантированием прав меньшинства, приоритет прав человека над властью государства, плюрализм, толерантность.

Органом государственной власти, который олицетворяет представительную демократию в РФ и является главным структурным элементом демократизма государства, определена Государственная Дума РФ. Только она имеет право представлять российский народ, граждан РФ всех национальностей и выступать от его имени. Государственная Дума РФ является единственным общенациональным, коллегиальным, постоянно действующим органом законодательной власти РФ [1. с. 213-214].

Стоит отметить, что существующая в РФ политико-правовая практика не дает оснований считать, что потенциал народовластия в нашем государстве реализуется в полной мере, не смотря на демократический строй Конституции РФ, формирование многопартийности. Его раскрытие предполагает:

- дальнейшее совершенствование на основе конституционных норм текущего законодательства, формирование современной правовой системы РФ, ориентированной на демократические ценности;
- комплексное проведение государственно-правовой реформы, включая административную реформу;
- ориентацию законодателей, исполнительной и правоприменительной деятельности на обеспечение прав и свобод человека и гражданина, разработку соответствующих механизмов охраны и защиты прав личности.

Приоритетными формами реализации прямого народовластия в российской правовой системе, которые нашли свое непосредственное конституционное закрепление в подавляющем большинстве стран мира (и РФ не стала в этом ряду исключением), стали выборы и референдум. Однако, с развитием гражданского общества и его основных институтов, на фоне системных кризисных явлений в ключевых сферах общественной жизни РФ и, прежде всего политической, они перестали в полной мере обеспечивать желаемое властное влияние народа на государственную власть [2. с. 95].

Сейчас общество и ученые осуществляют настойчивые попытки поиска новых форм реализации народом права непосредственного осуществления им власти. Это стало насущной проблемой, как во многих развитых европейских странах, так и в развивающихся странах, из-за потери интереса рядового гражданина к выборам и референдумам как таковым, которые не способны на современном этапе развития государственных институтов удовлетворить в полной мере все ожидания общества.

Выборы – это республиканский тип организации власти, когда она является делом народа («res publica» из лат. «Дело народа»). Выборы, с точки зрения Авдеева Д.А., это выдвижение сообществом одного или группы полномочных представителей для делегированного выполнения общественных, общих функций, признание за этими представителями соответствующей авторитетности [3. с. 186-189.]. Угольков И.А., изучая порядок формирования законодательного органа в странах с различными формами правления, отмечает, что в государствах с отсутствующей практикой проведения всенародных референдумов, народных инициатив или народного вето, выборы остаются единственной институциональной формой непосредственного участия граждан в осуществлении государственной власти [4. с.513-516]. Другими словами, выборы, в отсутствие других конституционных форм непосредственной демократии, в том числе и парламентские, являются способом представительного правления. Граждане не просто отдают кандидатам мандат доверия, а фактически санкционируют осуществление тех или иных государственно-властных мероприятий, предусмотренных предвыборными программами. Соответственно, парламентские выборы по фактору, который влияет на форму правления, становится элементом этой формы.

Референдумы проводятся в соответствии с определенными последовательными стадиями, которые можно определить как фазы референдумного процесса. Референдумный процесс представляет собой совокупность последовательных и взаимосвязанных стадий организации и проведения голосования лицами, которые наделены правом, участвовать в референдуме [5. с. 530].

Законодатель выделил доминанты проведения референдумов, исходя из принципов непосредственной демократии, поскольку каждый из принципов распространяется, например, и на выборы. Однако особенности проведения референдумов влияют на практическое использование данных принципов, что дает возможность найти особенности, присущие только референдумам. А потому, для детального рассмотрения особенностей принципов референдумов, уместно рассмотреть каждый из законодательно указанных принципов порознь и в контексте исключительно референдумов [6. с.53].

Следует отметить, что совместное закрепление конституционно-правовых институтов представительной и прямой демократии имеет целью акцентирование их взаимодополняющих, но не взаимоисключающей роли в обеспечении эффективной демократической системы публичного управления. Функционирование органов государственной власти и органов местного самоуправления базируется на теории представительства, которая с целью обеспечения действенности демократических институтов должна предусматривать способы реального взаимодействия народа и представителей [7. с. 235].

Литература

1. Скуратова И.Н., Федотова К.А. Общественный контроль как форма непосредственной демократии в Российской Федерации // В сборнике: Государственная и муниципальная власть в Российской Федерации: современное состояние и перспективы развития. Сборник материалов Всероссийской очной научно-практической конференции. 2020. – С. 213-217.
2. Хатагова З.В., Хадиков А.К. Понятие и значение референдума в Российской Федерации Бюллетень Владикавказского института управления. 2015. № 45. С. 92-97.
3. Авдеев Д.А. Институты непосредственной демократии в Российской Федерации // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. № 5-2 (44). – С. 186-189.
4. Угольков И.А. Институт выборов как форма непосредственной демократии // В сборнике: Двадцать седьмая годичная сессия Ученого совета Сыктывкарского государственного университета имени Питирима Сорокина: Февральские чтения, посвященные годовщине победы в Великой Отечественной войне. Национальная конференция: сборник статей. 2020. – С. 513-516.
5. Авакьян С. А. Конституционное право России. Учебный курс. Учебное пособие. В 2 томах. Том 2. М.: Инфра-М, Норма, 2017. – С. 530. .
6. Хадиков А. Историко-правовой анализ государственного устройства Российской Федерации // Власть. 2006. №12 С. 50-53.
7. Хадиков А.К. Народный и национальный суверенитет соотношение и правовая природа. // В сборнике: Вестник научных трудов молодых учёных, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Сборник статей. Владикавказ, 2019. С. 234-236.

УДК-342

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ ДЕМОКРАТИИ

Туган Л. ДЖ. – студентка 4 курса юридического факультета

Научный руководитель: **Хадиков А.К.**, к.ю.н., доцент кафедры гражданского, земельного и трудового права

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Современный конституционализм основывается на принципе представительства, а поэтому немалый интерес вызывают особенности существования и реализации форм непосредственной демократии в рамках представительской системы. В мире принято значительное количество национальных нормативно-правовых и международных актов, предусматривающих гарантии существования прямой демократии. Так, Всеобщей декларацией по правам человека, которая принята Генеральной Ассамблеей ООН 10 декабря 1948 года, закреплено право граждан на непосредственное участие в управлении своей страной Конституциями современных государств, и РФ здесь не стала исключением, гражданину государства гарантировано право на использование различных форм прямой демократии.

Принципами непосредственной демократии являются основополагающие общеобязательные и универсальные идеи, выступающие основой для реализации и обеспечения непосредственной демократии, как способа осуществления народом своей власти. Учеными, достигнут консенсус в отношении многих из них, которые бесспорно признаются основными для института прямого народовластия. Так, Фатова А.А. и Агеева А.В. среди других принципов непосредственной демократии выделяют принцип законности и равенства, которые являются общеправовыми и присущи всем отраслям права, а также принцип всеобщности, который логично вытекает из

предыдущих [1, с. 35-36]. С такой позицией можно вполне согласиться, поскольку право на участие в реализации различных форм непосредственной демократии принадлежит в равной степени всем гражданам (без необоснованных ограничений и дискриминации) и может быть ограничено исключительно в случаях, прямо предусмотренных законом.

Сущность непосредственной демократии и ее форм раскрывается также через принципы полновластия народа, который заключается в распространении народной воли на все сферы жизнедеятельности. При этом, определенные ограничения круга вопросов, которые могут быть решены народом непосредственно, установленные Конституцией РФ, не уменьшают роли данного принципа.

Особым принципом непосредственной демократии является плюрализм, который заключается, во-первых, в многообразии и неограниченности форм непосредственной демократии, а, во-вторых, в обеспечении многообразия идей и точек зрения во время реализации прямого народовластия.

Моисеевым Д.С. предложено выделить такой принцип, как непосредственное народовластие, что может считаться необоснованным, по крайней мере, с точки зрения формулировки, которая создает неоправданную тавтологию. По содержательной нагрузке данный принцип, по нашему мнению, является тождественным принципу непосредственного волеизъявления народа, предложенного Моисеевым Д.С., или же, как нам представляется целесообразным, принципа непосредственности [2, с. 127]. Такая формулировка позволяет углубить содержание и значение данного принципа, поскольку процесс волеизъявления народа может быть опосредован деятельностью государственных институтов, которые выполняют не так вспомогательную, организационную функцию. Такие действия органов власти и местного самоуправления, в зависимости от особенностей форм прямого народовластия, могут заключаться в организации процесса волеизъявления, как это происходит во время выборов, или же ограничиваться в организационной деятельности, направленной на воплощение воли народа в жизнь (например, народная инициатива). Таким образом, принцип непосредственности состоит в том, что воля народа и конечный результат народного волеизъявления находятся вне властного воздействия государственных институтов.

Не можем согласиться с позицией ученых, которые к принципам непосредственной демократии относят сочетание непосредственной и представительной демократии, а также приоритетность непосредственного народовластия в системе демократии. Считаем неправильным такую формулировку, поскольку не имеет оснований утверждать, что во время реализации непосредственной демократии происходит ее сочетание с представительной демократией [3, с. 93]. Даже в случае, когда вследствие реализации некоторых форм непосредственной демократии происходит формирование представительных органов власти, мы говорим именно об осуществлении прямого народовластия.

Приоритетность непосредственной демократии может быть оценена исключительно в системе народовластия, которое может осуществляться как непосредственно, так и через органы государственной власти или местного самоуправления.

Аналогичной представляется ситуация и в случае отнесения к принципам непосредственной демократии принципа суверенитета народа, который означает верховенство власти народа, который является единственным ее источником. Как справедливо было отмечено Савицкой О.Г., народный суверенитет выступает центральным элементом системы базовых принципов, которые положены в основу такого специфического способа организации общественных отношений как народовластие [4, с. 123-127]. Говоря о непосредственной демократии и ее формах, речь идет не о народовластии как таковом, а лишь об отдельных способах его реализации. Таким образом, суверенность народа является безоговорочной характеристикой прямого народовластия, которая, однако, в равной степени присуща и представительной демократии.

Многие ученые обращают внимание на такой особый принцип непосредственной демократии, как императивный характер ее форм и решений, принятых в результате их реализации. Обосновывая императивность непосредственной демократии Алимова А.Р. указывает, что диспозитивный характер такой формы непосредственного народовластия как консультативный референдум не дает возможности говорить о нем как о механизме осуществления гражданами своей власти, так как она подчинена дальнейшей воле органов власти [5, с. 12-15]. При этом, учитывая возможность существования императивных форм непосредственной демократии, обращает внимание на нерентабельность консультативного референдума. Введение такого принципа может объясняться попыткой обратиться к классическому пониманию непосредственного народовластия. Так, например, Ж.-Ж. Русо подробно описывал образ «действительной демократии» как «правления без правителей».

Обращая внимание на такие признаки реализации воли народа как императивность и всеобщность, Ж.-Ж. Русо исключал нормы частного, а тем более рекомендательного характера, как проявления непосредственной демократии.

Литература

1. Фатова А.А., Агеева А.В. Непосредственная демократия как форма осуществления местного самоуправления, ее становление и развитие // Студенческий вестник. 2020. № 17-3 (115). – С. 35-36.
2. Моисеев Д.С. Закрепление форм непосредственной демократии в Конституции РФ и в зарубежных конституционных актах // В сборнике: XXIV Державинские чтения. Институт права и национальной безопасности. Материалы Всероссийской научной конференции преподавателей и студентов. Отв. редакторы В.А. Шуныева, Р.В. Зелепукин. 2019. – С. 127-131.
3. Хатагова З.В., Хадиков А.К. Понятие и значение референдума в Российской Федерации. Бюллетень Владикавказского института управления. 2015. № 45. С. 92-97.
4. Савицкая О.Г. Понятие и виды форм непосредственной демократии // В сборнике: Право и политика: теоретические и практические проблемы. Сборник материалов 6-й Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор Т.А. Мечетина. 2018. – С. 123-127.
5. Алимова А.Р. Непосредственная демократия: понятие и основные формы // В сборнике: международная научно-практическая конференция. 2018. – С. 12-15.

УДК 347.961

НОТАРИУС КАК СУБЪЕКТ ПРОЦЕССУАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Газалова С. С. – студентка 3 курса юридического факультета

Научный руководитель: **Габараева Н.В.**, старший преподаватель кафедры гражданского и земельного права (SPIN-код): 5068-8720
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Институт нотариата занимает особое место в системе органов государственной власти Российской Федерации. В соответствии с нормой статьи первой «Основ законодательства Российской Федерации о нотариате» [3], основной функцией рассматриваемого органа является обеспечение защиты прав и законных интересов физических лиц и организаций при помощи предоставленных органу законом правовых инструментов.

Анализируя институт нотариата, необходимо в первую очередь остановиться на основных функциях рассматриваемого института:

- удостоверение нотариусом сделок, а также решений органов управления организаций, перечень которых определяется в соответствии с действующим законодательством;
- заверение подлинности копий документов, а также подписей на них и некоторые иные действия с документацией, предусмотренные законом;
- значительную роль играет нотариус и в наследственных правоотношениях, выполняя функции по заверению, хранению и исполнению завещания гражданина РФ, а также меры по охране наследуемого имущества до момента его передачи наследникам;
- обеспечение доказательств и иные предусмотренные законодательством функции.

Таким образом, в настоящее время нотариат является одним из ключевых институтов, обеспечивающих защиту прав и свобод граждан и организаций.

Вышеприведенные полномочия являются основой для существования жестких требований к нотариусам. В частности, в качестве основных требований закон определяет достижение гражданином Российской Федерации возраста двадцати пяти лет, а также наличие высшего юридического образования и стажа работы по специальности не менее пяти лет. Кроме того, аналогично институту адвокатуры, для получения статуса нотариуса кандидату требуется пройти квалификационный экзамен и вступить в нотариальную палату субъекта Российской Федерации и с определенной законом периодичностью предпринимать действия, необходимые для повышения собственной квалификации.

В качестве основных нормативных актов, регламентирующих правовые права и обязанности нотариусов, выступают, помимо Конституции Российской Федерации, как основополагающего законодательного акта, и упомянутых ранее «Основ законодательства РФ о нотариате», подзаконные нормативные акты. В частности, в качестве примеров следует привести Приказ Минюста России от 16.04.2014 N 78 «Об утверждении Правил нотариального делопроизводства» [4], а также Приказ Минюста России от 23.12.2009 N 430 «Об утверждении Порядка учреждения и ликвидации должности нотариуса» [5].

Помимо указанных выше нормативных актов, определяющее значение при реализации нотариусами возложенных на них законом полномочий, имеют нормы процессуального законодательства Российской Федерации. Вместе с тем, действующие в настоящее время нормативно- правовые акты регламентируют не только права и обязанности нотариусов, но и их ответственность, в частности, предоставляя физическим и юридическим лицам возможность обжалования действий (бездействия) нотариусов в судах Российской Федерации. В свою очередь, суды обладают полномочиями на признание обжалуемых действий (бездействия) не соответствующими требованиям законодательства и их последующую отмену, либо, в случае бездействия нотариуса – наложения обязанности на нотариуса совершения определенных действий.

Несмотря на значительную роль нотариата в системе органов государственной власти, призванных обеспечить соблюдение и защиту прав граждан и организаций, в настоящее время федеральное законодательство, определяющее правовой статус нотариуса, содержит определенные пробелы, требующие оперативного рассмотрения.

Так, Моисеевой О.В. [6] отмечается необходимость внесения в законодательство Российской Федерации правок ввиду наличия в нем коллизии между понятиями «частный нотариус» и «нотариус, осуществляющий частную практику». В частности, в соответствии с нормой статьи 13.14 Кодекса об административной ответственности РФ, устанавливается ответственность за сведения, составляющие информацию с ограниченным доступом. Кроме того, в отдельных приведенных в законе случаях нотариус может быть привлечен и к уголовной ответственности по статье 202 Уголовного кодекса РФ, в соответствии с нормой которой частный нотариус несет ответственность за применение вверенных ему полномочий в целях извлечения выгоды, а не в целях, предусмотренных законодательством о нотариате. Именно на примере рассматриваемой нормы Уголовного кодекса следует внести корректировки в законодательство, поскольку в качестве субъекта предусмотренного статьей 202 преступления выступает частный нотариус, то есть лицо, формально не существующее, ввиду применения в законодательстве о нотариате понятия «нотариус, занимающийся частной практикой» [7]. При этом, рассматриваемая норма не предусматривает ответственности для государственных нотариусов.

В свою очередь, гражданско-правовая ответственность нотариусов определяется в соответствии с нормой статьи 17 Основ законодательства о нотариате, согласно которой в отношении нотариуса заинтересованным лицом может быть подан иск о возмещении понесенного материального ущерба. При этом, исходя из законодательства РФ, в отношении нотариусов не определен надзор исходя из специфики нотариальной деятельности, то есть в процессе осуществления профессиональных обязанностей, нотариус является, фактически, независимым лицом. Законодатель определяет в качестве органа, осуществляющего надзор над нотариусами, только суд.

Таким образом, автором был проведен краткий анализ правового статуса нотариата и нотариуса в Российской Федерации, а также акцентировано внимание на отдельных проблемах осуществления нотариусами вверенных им полномочий и, в качестве решений приведенных проблем, с точки зрения автора, возможно введение на законодательном уровне надзора над деятельностью нотариата, в том числе, частного, а также внесение изменений в статью 25 «Основ законодательства о нотариате», путем предоставления нотариальной палате прав и обязанностей по назначению ответственности нотариусам в случае нарушения ими законодательства Российской Федерации по аналогии с полномочиями адвокатской палаты.

Литература

1. «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 01.07.2021, с изм. от 09.11.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.12.2021) – Собрание законодательства РФ», 07.01.2002, N 1 (ч. 1), ст. 1.

2. «Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 01.07.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.12.2021) «Собрание законодательства РФ», 17.06.1996, N 25, ст. 2954.

3. «Основы законодательства Российской Федерации о нотариате» (утв. ВС РФ 11.02.1993 N 4462-1) (ред. от 02.07.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.08.2021) – «Российская газета», N 49, 13.03.1993.

4. Приказ Минюста России от 16.04.2014 N 78 (ред. от 30.09.2020) «Об утверждении Правил нотариального делопроизводства» (вместе с «Правилами нотариального делопроизводства», утв. решением Правления ФНП от 17.12.2012, приказом Минюста России от 16.04.2014. N 78) (Зарегистрировано в Минюсте России 23.04.2014. N 32095). – «Российская газета», N 95, 25.04.2014.

5. Приказ Минюста России от 23.12.2009 N 430 (ред. от 26.12.2019) «Об утверждении Порядка учреждения и ликвидации должности нотариуса» (вместе с Порядком, утв. Приказом Минюста России от 23.12.2009. N 430, Решением Правления ФНП от 28.08.2009). (Зарегистрировано в Минюсте России 02.02.2010. N 16190). – СПС «Консультант Плюс». (утратил силу).

6. Моисеева О.В. Основные пути и проблемы становления института нотариата: от традиций к современности // Политическое управление. 2015. № 2 (10). С. 98.

7. Хутинаева З.В., Габараева Н.В. Уголовно-правовая регламентация злоупотреблений полномочиями частными нотариусами // Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Материалы Всероссийской научно-практической конференции в честь 90-летия факультета технологического менеджмента 14-16 ноября 2019 г. С. 400 – 403.

УДК 343.535

БАНКРОТСТВО ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ (ГРАЖДАН) ПО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Доева Е. В. – студентка 3 курса юридического факультета

Научный руководитель: **Габараева Н.В.**, старший преподаватель кафедры гражданского, земельного и трудового права (SPIN-код): 5068-8720

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

История развития процедуры банкротства физических лиц берет свое начало еще в Древней Руси. Закон «Русская Правда» уже в начале одиннадцатого века закреплял такое понятие, как «несчастливая несостоятельность», которая вполне могла возникнуть как по вине самого должника, так и в силу сложившихся объективных экономических причин. Однако существовал и термин «злонамеренная несостоятельность» - в этом случае должник оказывался беглецом, который скрывался от уплаты своего долга в чужие земли. Исходя из этого можно сделать вывод, что «Русская правда» впервые дает понятие «банкротство», а также разграничивает его на «объективное» и «преднамеренное» [3].

В законодательстве Российской Федерации несостоятельность (банкротство) понимается, как признанная арбитражным судом неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам.

Для возбуждения дела о банкротстве необходимо, чтобы задолженность физического лица, которую он не может погасить, составляла не менее 500 000 руб., а срок такой просроченной задолженности был не менее 3 месяцев. Также физическое лицо должно быть неплатежеспособным, то есть после выплат ежемесячных платежей по кредитам на руках остается меньше прожиточного минимума (менее 12 130 руб.). Все вышеперечисленные условия, являются безусловным основанием возбуждения дела о банкротстве физического лица.

Инициировать возбуждение дела о банкротстве может как само физическое лицо, так и кредитор, а в некоторых случаях – уполномоченный орган. Далее суд рассматривает заявление и в случае наличия полного пакета документов – принимает решение о введении реструктуризации долгов и утверждении финансового управляющего. После первого собрания кредиторов суд может удовлетворить план реструктуризации или мировое соглашение, а также ввести процедуру реализации имущества.

В судебной практике чаще всего применяется процедура реструктуризации, поскольку она предназначена для трудоспособных, работающих граждан или состоящих на учете в службе занятости населения. Процедура реализации применяется чаще всего к пенсионерам, инвалидам и малообеспеченным семьям.

План реструктуризации реализуется в течение 3 лет и приводит к удовлетворению требований кредиторов и освобождению лица от долгов. Если этого не происходит, лицо признается банкротом и наступает финальная стадия: реализация имущества.

Имущество должника продается с торгов, причем имущество стоимостью более 100 000 руб. участвует в открытых торгах. Денежные средства с продажи имущества идут на погашение долговых обязательств перед кредиторами. После завершения расплаты перед кредиторами, оставшиеся непогашенные долги списываются, таким образом гражданин освобождается от уплаты оставшейся задолженности.

В результате этого возникает проблема возвращения средств кредиторам, поскольку проданного имущества зачастую не хватает, чтобы возместить хотя бы часть их убытков. Количество лиц, признанных банкротами, ежегодно увеличивается в разы, что ведет к ухудшению ситуации. По данным Casebook в Российской Федерации число физических лиц, признанных банкротами увеличилось с 218 (в 2014 г.) до 58891 (в 2019 г.) человек [4]. Также значительно увеличилось количество должников, являющихся безработным или имеющими доход менее величины прожиточного минимума на каждого члена семьи. Соответственно, нецелесообразно распространять на них процедуру реструктуризации долга.

Для решения возникших проблем в Государственную Думу был внесен и принят в первом чтении проект Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» в части внесудебного банкротства гражданина» [2].

Разработчики законопроекта считают, что судебное рассмотрение дел о банкротстве физических лиц является трудоемким, малоэффективным и дорогостоящим. Поэтому они настаивают на введении нового для российского законодательства внесудебного порядка признания гражданина банкротом, что значительно снизит нагрузку на суды и упростит процедуру банкротства.

Авторы проекта предлагают в случаях, когда задолженность гражданина не превышает 700 000 руб., а стоимость имущества должника – 200 000 руб., стоит проводить банкротство в упрощенном порядке – без проведения финансового анализа и установления причин банкротства, проведения торгов по реализации имущества, а также с существенным упрощением порядка включения в реестр требований кредиторов.

По замыслу депутатов, сопровождение внесудебного порядка банкротства гражданина следует возложить на арбитражного управляющего, который будет обязан проверить соответствие имущественного положения гражданина предъявляемым законом требованиям и удостоверить данный факт. После чего управляющий должен разместить сведения о возбуждении внесудебного порядка банкротства в Едином федеральном реестре сведений о банкротстве.

Последствия возбуждения внесудебного порядка сопоставимы с последствиями введения реструктуризации долгов: прекращение начисления неустоек (штрафов, пеней) и иных финансовых санкций, а также процентов по всем обязательствам гражданина.

Согласно проекту кредиторы и уполномоченные органы в течение года смогут подать в суд заявление о признании должника банкротом в общем порядке. Такой срок также предоставляется для улучшения жизненной ситуации человека, поиска более высокооплачиваемой работы или вступления в наследство, отмечают авторы. Если финансовая ситуация гражданина улучшится, он должен будет сообщить об этом арбитражному управляющему и кредиторам – в таком случае внесудебный порядок банкротства будет прекращен. В противном случае внесудебный порядок завершается через год наступлением банкротства физлица в силу закона. Подчеркивается, что для граждан сопровождение внесудебного банкротства будет бесплатным.

Арбитражный управляющий будет получать вознаграждение за сопровождение процедуры банкротства из фонда поддержки внесудебного банкротства физлиц. Предполагается, что этот фонд будет формироваться национальным объединением саморегулируемых организаций арбитражных управляющих. Тем самым решится еще одна давно назревшая проблема – недобросовестность финансовых управляющих, которые из-за невысокого вознаграждения (25 000 по процедуре реструктуризации и 25000 по реализации) не имеют заинтересованности в качественном выполнении своей работы.

Отдельного внимания заслуживает именно упрощение порядка реализации имущества. Если законопроект примут – продажу своего имущества гражданин-должник будет в большинстве случаев проводить самостоятельно и без проведения торгов, лишь согласовывая с кредиторами минимальную цену. Это внесет самый значительный вклад в удешевление процедуры банкротства, поскольку связанные с реализацией имущества затраты (публикации о торгах, оценка имущества и т.п.) сейчас являются самой значимой расходной статьей и зачастую превышают стоимость реализуемого

имущества. Суммарные же расходы на процедуру в настоящее время обычно варьируются от 100 000 до 300 000 руб.

Несмотря на существенные достоинства данного проекта Федерального закона отмечается, что дополнительного обоснования и доработки требуют критерии признания гражданина банкротом во внесудебном порядке. Также указывается, что из проекта не ясно, в чем именно будут заключаться права и обязанности арбитражных управляющих и как будет обеспечиваться их ответственность и ответственность саморегулируемых организаций при проведении внесудебной процедуры признания гражданина банкротом.

Таким образом, принятие данного федерального закона поможет облегчить работу арбитражных судов, сделать процедуру признания лица банкротом менее дорогостоящей для физических лиц и более результативной для кредиторов.

Литература

1. Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ (ред. от 02.07.2021, с изм. от 16.11.2021) «О несостоятельности (банкротстве)» (с изм. и доп., вступ. в силу с 18.10.2021) // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 43. – Ст. 4190.

2. Проект Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» в части введения упрощенной и внесудебной процедур банкротства граждан» (подготовлен Минэкономразвития России, ID проекта 02/04/09-16/00054970) (не внесен в ГД ФС РФ, текст по состоянию на 23.11.2019) // СПС Консультант. (дата обращения: 29.11.2021).

3. Эшпулатов Т.А. Становление и развитие законодательства о несостоятельности (банкротстве) физических лиц в зарубежных странах и революционной России // В сборнике: Человек и закон: актуальные вопросы, достижения и инновации. – 2020. – С. 47-49.

4. Casebook. Банкротство физических лиц [Электронный ресурс] – URL: <https://casebook.ru/demo-request> (дата обращения: 29.11.2021).

УДК 342

СОДЕРЖАНИЕ ПРАВА ГРАЖДАН НА КОНСТИТУЦИОННОЕ СУДОПРОИЗВОДСТВО

Калоева М.А. – студентка 3 курса юридического факультета

Научный руководитель: **Догузова О.Р.**, старший преподаватель кафедры конституционного права ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Право человека на реализацию конституционного судопроизводства нацелено на то, чтобы урегулировать конституционно-правовой конфликт относительно закона, который нарушает предоставленные Конституцией права и свободы личности. Урегулирование подобных конфликтов способствует защите нарушенных конституционных прав определенного лица, а также конституционных прав и свобод неограниченного числа субъектов.

Конституционность права гражданина обратиться в Конституционный Суд РФ, подав жалобу на нарушение законодательством конституционно закрепленных прав и свобод человека и гражданина является несомненной, так как это право непосредственно утверждается Конституцией РФ. Такой высокий уровень правовой регламентации порядка подачи гражданином заявления в суд, который рассматривает дело в рамках конституционного судопроизводства, является беспрецедентным [1].

Если рассматривать состав прав, осуществляемых субъектом с целью защитить нарушенные конституционные свободы и права, то можно вычленил 3 категории прав в содержательном аспекте права на осуществление конституционного производства. Каждая такая категория дает возможность достижения определенного промежуточного результата на той или иной стадии осуществления права:

1) права, позволяющее начать рассматривать конституционно-правовой конфликт в рамках конституционного судопроизводства;

2) права, позволяющие установить соотношение конституционных границ подлежащего защите права и его законодательно установленных границ;

3) права, позволяющие устранить отрицательные последствия противоречащего Конституции закона.

Отметим, что первая категория прав закрепляет возможность человека самому выступить инициатором рассмотрения конституционно-правового разногласия специально уполномоченными на то органами в рамках специального процесса.

Решения, которые принимает Конституционный Суд РФ, носят окончательный характер. Гражданин не может оспорить их. У него есть право только на то, чтобы подавать ходатайства, требуя разъяснить решение (на основании статьи 83 ФКЗ о Конституционном Суде).

При этом у подателя жалобы есть право на то, чтобы отозвать ее до того, как ее будут рассматривать в ходе заседания Конституционного Суда РФ. Осуществление такого права приводит к прекращению судопроизводства по данному делу (статья 44 ФКЗ о Конституционном Суде), и это, по нашему мнению, недостаточно обоснованно. Предоставленное человеку для того, чтобы придать конституционному судопроизводству состязательного характера, в соответствии с общими конституционно закрепленными принципами реализации правосудия [2], названное право уменьшает возможность защитить конституционные права и свободы личности, так как посредством волеизъявления одного человека государство освободится от реализации закрепленной в Конституции обязанности по признанию, соблюдению и защите прав и свобод личности в законодательстве.

Итак, в первую категорию прав гражданина входит право на отправку заявления Конституционному Суду РФ, а также право потребовать, чтобы суд рассмотрел заявление на предмет соответствия официальным требованиям, и право на отзыв заявления. Названным правам корреспондируют обязательства Конституционного Суда РФ по предварительному рассмотрению заявления, урегулированию вопроса касательно его соответствия требованиям в части формы и содержания, свидетельствующим о конституционно-правовую природу конфликта. Также это обязательства по принятию заявления либо отказу в таковом, по прекращению судопроизводства по делу в случае, если заявитель отозвал свое обращение.

Указанных прав гражданина достаточно для того, чтобы начать процесс рассмотрения конституционно-правового конфликта. При этом они дают человеку возможность на свое усмотрение прекратить урегулирование конфликта между населением и государством, не обеспечивая судебную защиту нарушенной наивысшей конституционной ценности.

Конституционно-правовой конфликт может рассматриваться в качестве общественного правоотношения, в котором присутствуют несовместимые разногласия относительно конституционно-правовых объектов при активном взаимодействии конституционно-правовых субъектов. Из большого количества конституционно-правовых конфликтов (в виде нарушения прав и свобод человека и гражданина, региональных разногласий, подрыва основ конституционного строя, присвоения властных полномочий и т. д.) лишь те, в отношении которых законодательно устанавливаются средства и процедура разрешения, и которые перешли в фазу разрешения в рамках особо предусмотренного процесса, впоследствии могут называться «конституционно-правовые споры» [3].

В русском языке понятия конфликта и спора являются синонимичными. Если рассмотреть, к примеру, Толковый словарь русского языка Н. Ю. Шведовой, то здесь спор рассматривается в качестве состязания на словах, обсуждения чего-либо. Это обсуждение, в ходе которого каждая сторона пытается отстоять свою позицию. Конфликт трактуется как разногласие, которое разрешают судебные органы [4].

В отличие от остальных форм судопроизводства, у человека нет права на то, чтобы быть уведомленным о заседаниях КС РФ, которые проводятся по причине рассмотрения заявления на данной стадии. Также заявитель не может участвовать в таких заседаниях. Соответственно, он не может предоставлять дополнительную информацию, которая могла бы обосновать его позицию [5].

Цель второй категории прав состоит в том, чтобы обеспечить участие гражданина в деле и таким образом установить соотношение конституционных границ подлежащего защите конституционного права и его законодательных границ.

В сфере конституционного судопроизводства, как и всех остальных разновидностей судопроизводства, за гражданином закрепляется право обозначения собственной позиции, ознакомления с точкой зрения другой стороны, чтобы убедить суд в обоснованности предъявляемых претензий и требований.

Когда начинается разрешение конфликта, прежде всего заявление принимается к производству. В завершение же выносится окончательное решение суда.

Цель третьей категории прав, которые образуют содержание права осуществления конституционного судопроизводства, состоит в том, чтобы обеспечить принудительную реализацию решений

КС РФ в ситуации, если его решение позволило установить нарушение предоставленных Конституцией прав и свобод личности законодателем.

Восстановление нарушенных законом конституционных прав и свобод на правоприменительном уровне может быть осуществлено и в отношении неопределенного круга лиц.

Заключение

Таким образом, рассматривая содержание права гражданина на конституционное судопроизводство с точки зрения его направленности на разрешение конституционно-правового спора между российским народом и государством, необходимо отметить следующее.

Содержанием права граждан на конституционное судопроизводство выступает совокупность процессуальных правомочий, обеспечивающих достижение цели существования названного права, а именно:

- право гражданина инициировать разрешение конституционно-правового спора в порядке конституционного судопроизводства: право подать жалобу; право настаивать на разрешении вопроса о принятии жалобы судом (после возврата Секретариатом); право отозвать жалобу до начала рассмотрения дела в заседании;

- право представлять свою позицию в конституционном судопроизводстве в целях выявления нарушения конституционных прав и свобод человека и гражданина законом: право участвовать в судебном заседании лично, через представителей; знакомиться с материалами дела, излагать свою позицию по делу, задавать вопросы другим участникам процесса, заявлять ходатайства, в том числе об отводе судьи; представлять на обращение письменные отзывы, знакомиться с отзывами другой стороны; фиксировать ход заседания с занимаемых ими мест (ст. 54 Федерального конституционного закона о Конституционном Суде); знакомиться с протоколом и стенограммой заседания Конституционного Суда РФ и приносить на них свои замечания (ст. 59 Федерального конституционного закона о Конституционном Суде), по окончании судебного исследования выступить с заключительной речью (ст. ст. 66, 67 Федерального конституционного закона о Конституционном Суде); давать объяснения на другом языке и пользоваться услугами переводчика – для не владеющих русским языком (ст. 33 Федерального конституционного закона о Конституционном Суде);

- право на восстановление нарушенных конституционных прав и свобод: право обратиться с заявлением о пересмотре.

Названным правомочиям корреспондируют соответствующие правомочия Конституционного Суда РФ, которые направлены на разрешение конституционно-правового спора и восстановление нарушенных конституционных прав и свобод не только в интересах гражданина - заявителя, но и всего многонационального народа Российской Федерации.

Литература

1. Догузова О.Р. Право граждан на конституционное судопроизводство как способ разрешения конституционно-правового спора // Перспективы развития АПК в современных условиях. Материалы 10-й международной научно-практической конференции. - Владикавказ. - 2021. - С. 250-252.

2. См.: Комментарий к Федеральному конституционному закону «О Конституционном Суде Российской Федерации» / под ред. Г.А. Гаджиева. – М.: Норма: ИНФРА-М, 2012. - С. 264.

3. См.: Беньяминова, С.А. Виды конституционно-правовых споров, разрешаемых Конституционным Судом Российской Федерации / С.А. Беньяминова // Вестник Российской правовой академии. - 2019. - № 1. - С. 42-50.

4. Толковый словарь русского языка с включением сведений о происхождении слов / Отв. ред. Н.Ю. Шведова. М.: Азбуковник, 2007. - С. 930.

5. См.: Беньяминова, С.А. Право на конституционное судопроизводство как элемент правового статуса гражданина / С.А. Беньяминова // Актуальные проблемы российского права. - 2018. - № 10. - С. 143-150.

УДК 34

ПОНЯТИЕ ПРИНЦИПА ПРАВОВОГО СТАТУСА ЛИЧНОСТИ, ЕГО МЕСТО В СИСТЕМЕ ПРАВОВОГО ПОЛОЖЕНИЯ ЛИЧНОСТИ

Кесаева К.В. – студентка 5 курса юридического факультета

Научный руководитель: **Беликова С.Б.**, к.п.н., доцент кафедры конституционного права
ФГОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Основой всей отечественной правовой системы является Конституция Российской Федерации, которая содержит принципиально новую, сопрягающуюся с ценностями современной цивилизации парадигму, согласно которой человек, его права и свободы признаются высшей ценностью и, следовательно, обязанностью государства становится их признание, соблюдение и защита (ст. 2 Конституции Российской Федерации).

Фактическое положение личности, объем ее свобод находят свое проявление в первую очередь в материальных и духовных обязательствах и возможностях, численность, качество и границы которых обуславливают содержательное описание состояния определенного человека. В этом и заключается особенность правового статуса человека.

Под правовым положением человека следует понимать совокупность прав, свобод и обязательств, которые устанавливаются на законодательном уровне. В термине «личность» происходит объединение характеристик лица и как личности, и как гражданина. В связи с этим правовым положением человека охвачен комплекс прав и обязательств человека и гражданина [1].

Можно выделить несколько концепций в толковании рассматриваемого понятия. По мнению ряда ученых, помимо комплекса прав и обязательств в правовое положение должны быть добавлены также юридическая ответственность, законные интересы; гарантии прав; гражданство, общая правоспособность и т.д. [2].

Основа правового статуса человека представлена его конституционным статусом, в котором права, свободы и обязательства в комплексе формируют целостную, внутренне скоординированную систему [3].

В области теории государства и права принята группировка правовых статусов, проводимая с точки зрения области их действия и структуры систем права. Согласно данной классификации, статус может быть:

- индивидуальным. Указывает на специфику положения отдельно взятого лица;
- родовым, или специальным. В нем отражаются особенности правового положения конкретных групп лиц;
- отраслевым. Включает в себя правомочия и иные составляющие, опосредованные конкретной или комплексной отраслью системы права;
- конституционным, или базовым. В этом статусе происходит объединение основополагающих прав, свобод, обязательств и их гарантий, установленных Конституцией конкретного государства;
- общим, или международным. Вбирает в себя, наряду с внутригосударственными, права, свободы, обязательства и гарантии, сформированные мировым сообществом и установленные международно-правовыми документами [4].

Все разновидности статусов подразумевают установление в праве степени возможного и необходимого поведения человека, границы его свободы.

В зависимости от специфики государственного режима применяется два подхода к толкованию степени свободы человека в правовой системе.

В тех обществах, которые функционируют на основе тоталитарных принципах, и в которых в качестве наивысшей ценности провозглашается не личность, а само государство, правовой статус чаще всего закрепляется по принципу «запрещается все, за исключением того, что разрешается». Границы свободы устанавливает государство, и они носят исчерпывающий характер.

В тех обществах, в которых государством в качестве наивысшей ценности провозглашается личность (как в случае, например, с демократическими государственными режимами), правовой статус образуется по принципу «разрешается, или дозволяется все, за исключением того, что запрещается». При этом государством закрепляется полный список действий, попадающих под запрет, а

свобода личности не ограничена. Единственным ограничителем являются пределы законодательных запретов.

Правовой статус человека является родовым термином, которое рассматривается в качестве:

- 1) правового положения гражданина;
- 2) правового статуса иностранного подданного;
- 3) правового статуса апатрида.

Важно подчеркнуть, что правовой статус гражданина носит всеобъемлющий характер. В связи с этим у гражданина имеется весь комплекс законодательно предусмотренных прав, свобод и обязательств.

Правовое положение остальных лиц подразумевает определенные исключения. К примеру, иностранные подданные не могут принимать участие, в выборах и референдумах. Также они не принимаются на службу в армию, не имеют право на создание политических партий и пр.

В ряде стран иностранные граждане получают правовой статус, который почти идентичен правовому статусу гражданина. В таких случаях принято говорить, что ему предоставляется «национальный режим».

Необходимо заметить, что мною используется термин «конституционные права и свободы». По мнению М.В. Баглая и Л.В. Андриченко, к ним необходимо относить наиболее важные нормы, которые раскрывают права и свободы, позволяющие человеку ощущать себя наиболее свободным. В связи с этим справедливо полагать, что если конституционные права и свободы имеют высшую степень юридической защищенности, то они должны составлять основу правового статуса человека и гражданина[5].

Формальное равноправие свободных граждан – это более абстрактная правовая категория. По аналогии с личным равенством равные возможности не могут быть истолкованы буквально и дословно. Имеющиеся у индивида возможности следует определять исключительно в зависимости от его способностей, а не от происхождения, национальности, расы и других факторов.

Если рассматривать отечественную правовую доктрину, то следует отметить, что в XIX – XX вв. в ней сформировались две ключевые концепции прав и свобод личности, согласно которым:

- основную роль играет государство и право;
- закон приобретает всеобщий и обязательный характер лишь при условии, что он нацелен на регламентацию правоотношений в области общечеловеческих ценностей.

Первая концепция называлась позитивной, а вторая представляла собой естественное право. Среди наиболее ярких сторонников первой концепции, т.е. позитивного права, следует назвать Б.Н. Чичерина. По его словам, свободу нельзя рассматривать как неприкосновенное право, так как закон всегда ее затрагивает и ограничивает ради свободы других людей и благополучия социума. В роли судьи таких этих ограничений может выступать лишь сам закон, являющийся высшим началом, а подчиняющийся ему субъект. Анализируя права личности, можно увидеть, что не существует ни одного права, которое не могло бы быть ограничено и даже уничтожено законом.

Естественное право было предметом исследований Б.А. Кистяковского, С.И. Гессена и других ученых. Они говорили о праве не как о неустойчивом общественном закреплении, а как о явлении и законе личной жизни. По их мнению, все права человека – естественные и изначально принадлежат человеку. Их предоставляет не государство, а сам факт рождения человека.

Ученым М.М. Ковалевским были подвергнуты критике естественная и позитивная теория прав и свобод личности. Еще в начале 20 столетия он говорил о том, что эти две противоположные позиции оставляют место для третьей концепции, которая заключается в утверждении, согласно которому право и государство имеют единый источник, решают одну задачу и призваны удовлетворять одну потребность: солидарность между людьми.

Права и обязательства являются ключевой исходной составляющей права. В сущности, структура права ничего более значимое в себя не включает. Права и обязанности содержат в себе стандарты, модели должного поведения, которые закрепляются государством как обязательные, полезные и необходимые для благополучной жизни общественной системы. При этом в них происходит отражение главных принципов отношений между человеком и государством.

Литература

1. Казанник А.И. Конституционное право: университетский курс: учебник: в 2 т. / А. И. Казанник, А. Н. Костюков. - М.: Проспект, 2015. Т. 2. - С. 128.
2. Лукашева Е. А. Правовой статус человека и гражданина / Е.А. Лукашева // Права человека. 2-е изд., перераб. - М.: Норма; ИНФРА-М, 2011. - С.91.
3. Югов А.А. Конституционный статус личности - ядро правовой свободы личности // Конституционное и муниципальное право, 2011. - № 5. - С. 2-8.
4. Юрковский А.В. Сравнительная характеристика конституционно-правового статуса личности в государствах современного мира // Сибирский юридический вестник, 2015. - №. 4. - С. 136.
5. А.М. Арбузкин // Конституционное и муниципальное право, 2016. - № 2. - С. 18.

УДК 1(091)

ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ КЛАССИЧЕСКОЙ НАУКИ

Плиев Р.В. – студент 4-го курса экономического факультета

Научный руководитель: **Гутиева М.А.**, д.и.н., доцент, зав. кафедрой философии и истории
ФБГОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Картину мира новейшей науки называют синергетической - принцип самоорганизации во всех подсистемах науки становится основополагающим и центрирующим, он и составляет отличительную черту данного этапа. Самоорганизация - разновидность эволюционных процессов, и понять ее новации можно на фоне трактовки принципа эволюции в классической и неклассической науке.

Наука – это исторически сложившаяся форма человеческой деятельности, направленная на признание и преобразование объективной реальности, такое духовное производство, которое специально отбирает и систематизирует факты, теории, законы и методы исследования. То есть наука играет большую роль в жизни общества, она помогает человеку в умственном развитии, в достижении человеческой культуры [1, с.145].

Классическая наука – это особое состояние научного интеллекта, реализованное как доминирующий менталитет в масштабном историческом и культурном пространстве. Начало типичных способов постановки задач, методов исследования, описания областей, характера подтверждающих выводов, форм изложения, изложения.

Этап классической науки охватывает период с XVII века до конца XIX века.

Этот этап науки характеризуется целым рядом специфических особенностей:

1. Стремление к завершенной системе знаний, фиксирующей истину в окончательном виде. Это связано с ориентацией на классическую механику, представляющую мир в виде гигантского механизма, четко функционирующего на основе вечных и неизменных законов механики.

2. Рассмотрение природы как из века в век неизменного, всегда тождественного самому себе, неразвивающегося целого.

3. Сведение самой Жизни и вечно живого на положение ничтожной подробности Космоса, отказ от признания их качественной специфики в мире-механизме, четко функционирующем по законам, открытым Ньютоном.

4. Наука вытеснила религию в качестве интеллектуального авторитета. Человеческий разум и практическое преобразование природы как результат его деятельности полностью вытеснили теологическую доктрину и Священное Писание в качестве главных источников познания Вселенной.

Классической науке свойственны:

в онтологии:

- антитеологизм (исключение из научного мышления понятия цели, интенция к замене вопроса «зачем?» вопросами «как?», «каким образом?»),

- однозначный детерминизм (жесткие причинно-следственные связи),

- механицизм (ориентир на механику как наиболее совершенное знание);

в гносеологии:

- объективные методы исследования, эксперимент; математическая модель объекта,

- дедуктивно-аксиоматический способ построения объекта.

Социальные основания:

- дисциплинарная организация (физика, механика, оптика, астрономия, химия, биология, медицина и т.д.);
- учебные заведения нового типа (исследовательские лаборатории, институты, академические и инженерные сообщества, политехнические и естественнонаучные вузы и кафедры, научные стенды, научные журналы);
- востребованность науки обществом;
- усиление связи науки с производством;
- наличие научного сектора в производстве;
- возникновение массовой, «большой» науки (наука как социальный институт) [2, с.125].

При всей изученности классической науки в целом и отличающей ее механистической (картина мира), эволюционные идеи либо вообще никак не связываются с данной картиной мира, либо описываются как бессистемный набор представлений, которые сомнительно квалифицировать как некую концепцию, отвечающую сути данного этапа. Исключением являются исследования В. И. Вернадского и М. Фуко - оценки эволюционизма данными мыслителями, имеющими разные целевые установки, по сути, совпадают; а главное - и тот, и другой связывают эволюционизм с возможностями, заложенными в самой сути классической науки.

Концепты эволюция и эволюционизм относятся к тому, что Вернадский называет описательным/наблюдательным естествознанием (реже - науками о порядке или естественной истории), а Фуко в основном рассуждает о естественной истории. Для него эта область знания предшествует появлению биологических наук (наук о живом), тогда как у Вернадского описательное естествознание, помимо наук о живом, включает и науки о явлениях неорганической природы (космогония, геология, физическая география, климатология и др.). Объединяет их позиция обращения к таким областям научного знания, которые еще не были подвергнуты математизации и рационалистической обработке законами механики, как это было, например, в математической физике.

Если выстроить логику позиции Вернадского, то исходный пункт ее связан с признанием «исключительно естественных причин» и факторов в объяснительных схемах науки к середине XVIII ст. В подтверждение приведу один из его тезисов: «Наиболее характерной чертой ученых середины XVIII в. по сравнению с предшествовавшими им научными поколениями было резко определенное убеждение в необходимости объяснять все явления природы исключительно естественными причинами. Непосредственное вмешательство божества, тайные и неподчиняющиеся условиям времени и места силы..., стоящие вне тех явлений, которые служат объектом научной работы, заранее и безусловно исключались. ...ученые середины века были в этом отношении непреклонны.». Это придавало науке характер «боевого научного мировоззрения» и привело к перелому в научных представлениях о мире. Особую роль в этих процессах Вернадский отводил К. Линнею и Ж. Бюффону. Относительно первого мы находим такую оценку: «Линней поставил задачей описательного естествознания расположение объектов наблюдения - элементов и царств природы - по ясным и конкретным признакам в известный порядок, который бы, в конце концов позволил приблизиться к пониманию той явной закономерности, которая бросалась в глаза каждому натуралисту в окружающей его природе» [3, с. 79].

Естественная классификация вытеснила представления об «играх природы», о вмешательстве сверхъестественных сил, установила соотношения, правильности и закономерности. Это не осталось делом лишь одного ученого - «идеи и методы Линнея сразу охватили все естествознание, вызвали тысячи работников, в короткое время в корне изменили весь облик наук о царствах природы».

Итак, к середине XVIII в. в науки о природе входит эволюционная идея, и, вследствие этого, они обретают исторический характер.

Широта научных интересов Вернадского позволяла ему оценивать события не только в области наук о живой природе. Он констатирует проникновение принципа историзма в космогонии и астрономию, геологию и физическую географию и близкие к ним области знания.

Эволюционный подход Кант попытался применить к Земле как геологическому телу, а также к Вселенной в целом: «Он свел весь видимый мир на эволюционный процесс, в котором по строгим законам механики, из туманности - первичного хаоса - образуются звездные и планетные системы, выделяются солнца, планеты, кометы, космические тельца и пыль». Но ко второй пол. XVIII

ст. еще не был открыт микромир, поэтому космогоническое учение Канта, а позднее и Лапласа, получило название гипотезы Канта-Лапласа, при этом оба они исходили только из законов механики Ньютона [4, с.140].

В классическом мышлении не было и не могло быть даже намека на эволюционизм, так как время никогда не понималось как принцип развития живых существ в их внутреннем строении, а воспринималось лишь как возможный переворот во внешнем пространстве их обитания.

Итак, в классической науке концепция эволюционизма базировалась на признании параметра времени либо в форме бесконечной последовательности событий, нашедших отражение в настоящем («внешнее время»), либо в форме принципа историчности («внутреннее время»). Классическая концепция эволюции носила характер гипотезы, поскольку в науках о неорганической природе еще не был открыт микромир, а в науках об органической природе еще не была переоткрыта генетика.

Литература

1. Агайдарова С.Ж. Классическая наука // Аллея науки. - 2018. - Т. 2. - №3(19). - С. 145-148.
2. Пафомова Л.А. Классическая наука как основа возникновения современной науки // Информатика – Коммуникация – Общество. - 2016. - Т. 1. - С. 123-127.
3. Мартишина Н.И., Акишина Е.О. Философский образ классической и неклассической науки: смена ключевых метафор // Манускрипт. - 2019. - Т. 12. - №8. - С. 78-81.
4. Минкина Н.А., Ковальзон М.М. Философия и классическая наука нового времени // Вестник НИЦ Строительство. - 2019. - №4(23). - С. 137-152.

УДК 17.02

ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ В XXI ВЕКЕ

Плиев Р.В. – студент 4-го курса факультета экономики и менеджмента
Научный руководитель: **Гутиева М.А.**, к.и.н., доцент, зав. кафедрой философии и истории
ФБГОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

В настоящее время разговор об этике и этических нормах применительно к научной сфере звучит все чаще, и причин тому много, в том числе - причин весьма отрицательного плана: плагиат, фальсификация результатов исследований, намеренное искажение фактов «учеными» под воздействием интересов крупного бизнеса и политики.

Одна из самых обсуждаемых проблем современной науки – ее институциональный кризис. По мнению целого ряда авторов, нынешнее научное сообщество слишком далеко ушло от идеалов научной профессии, которые ассоциируются с именами Ньютона или Дарвина. В вину науке ставится ее политическая и идеологическая ангажированность, но в наибольшей степени – экономическая. Проблема автономии науки периодически актуализируется, начиная с оживленных дискуссий непосредственно в процессе ее институционального генезиса начала XVII века [1, с.132].

Формам выражения идей мыслителя присущ амбивалентный характер: от размышлений до крупных открытий. В юридической науке это разработка законопроекта, регламентирующего определенную область общественных отношений. За его созданием стоит серьезный труд именно научного осмысления, обобщения, анализа.

Нравственный аспект деятельности ученого охватывается этикой науки или научной этикой. Традиционно под этикой понимают область знания, а под моралью или нравственностью - то, что она изучает. Термин «этика» иногда употребляется также для обозначения системы моральных и нравственных норм определенной социальной группы.

Говоря об этике науки, можно утверждать, что она представляет собой некий «кодекс чести» ученого, занимающегося исследованием мира в определенной области, это совокупность правил, принципов, в опоре на которые и с помощью которых осуществляется поиск научной истины.

Первая попытка сформулировать базовые этические правила регулирования науки и научной деятельности была предпринята Р.К. Мертоном в 1942 году.

В настоящее время данная тематика продолжает вызывать интерес. Попытка сформулировать

основные этические правила - регуляторы научного поведения субъекта познания, позволили отобразить их в такой последовательности:

- осознание ученым ценности истины как высшего блага в науке. Преодоление заблуждений возможно путем многократной критики и самокритики, а также желания эту критику услышать и воспринять продуктивно;

- запрет на плагиат (умышленное заимствование чужих научных достижений. Ученый обязан строго придерживаться культуры цитирования);

- запрет фальсификации научных выводов. Собрать доказательства своей теории - основная задача аналитика, необходимо выверить и выстроить их в строгий логический ряд;

- высокая степень ответственности за результаты своей работы.

- относительно беспристрастное отношение к объекту исследования (максимально сложное для исполнения и соблюдения правило, поскольку речь идет о субъекте познания, которому, как и любому человеку не чужд весь спектр всевозможных эмоций). Именно это качество, ставшее этическим началом, позволяет ученому понять суть вещей и процессов, определить их природу, критически отнестись к самому себе, а также к достижениям своих коллег;

- свобода научного поиска, но эта свобода не должна ограничивать пространство воли других людей, не должна подавлять их, нарушать чьи-либо права и интересы. Иными словами, важно четко устанавливать и границы научного поиска, определяя научное пространство и строго придерживаться данных границ. В этой связи представляется крайне верными позиция М. Вебера, посвященная описанию нравственного портрета ученого, согласно которой «...долг ученого состоит в беспристрастном преодолении себя инерции собственного мышления» [2, с.489].

Стремление ученых к приоритету создает в науке условия острой конкуренции. Такая ситуация вполне способна подтолкнуть ученого на те или иные противоправные действия, чтобы получить преимущество над соперниками, причем они могут быть выполнены вполне сознательно. Важно, что, кроме сугубо моральной составляющей, такого рода действия зачастую искажают нормальный ход исследования и, соответственно, его результаты.

В современных условиях автономия науки подвергается всё более серьезному испытанию. Некоторые исследователи склонны считать, что научный этос Мертона представляет собой попытку оправдать и обеспечить независимость науки от социального контроля.

Тем не менее, картина не столь однозначна, и говорить о том, что вся без исключения наука претерпела радикальные изменения, преждевременно. В 2018 году южнокорейские социологи опубликовали результаты масштабного исследования нравов современной науки на примере своей страны. Согласно их выводам «спорить о том, существуют ли или нет мертоновские нормы, кажется неуместным. Более плодотворно было бы понять, в какой степени практикующие ученые придерживаются тех норм, которые считаются уникальными для института науки, и почему степень одобрения варьируется между ними» [3, с. 147]. Выяснилось, например, что степень приверженности классическим нормам Мертона явно зависит от области исследования. Так, физики по сравнению с биологами и химиками склонны чаще соглашаться с нормой коммуналлизма, идеалом открытой науки, а исследователи, находящиеся на руководящих должностях, более склонны придерживаться норм Мертона, таких как универсализм и бескорыстие, по сравнению с исследователями, занимающими младшие позиции.

Есть также ряд «нелогичных» открытий, которые ставят дополнительные вопросы. Одно из них касается институциональной принадлежности ученых, поскольку ученые исследовательских институтов активней поддерживали нормы коммуналлизма и бескорыстия, чем ученые из университетов. Этот вывод скорее противоречит тому, что мы можем ожидать от альтернативных норм, характеризующих постакадемическую науку.

В известном смысле императивы научного этоса, описанные Мертоном, такие как коммунизм или бескорыстие, совпадали с официально декларированной моделью советской науки. Как показывают многочисленные исследования бытия современной российской науки, ей также удалось избежать серьезных деформаций профессионального кодекса как со стороны отдельных ученых, так и в рамках национального научного сообщества в целом. История постсоветской науки дает нам много важной информации для размышлений о том, насколько жизненна та концепция ценностного каркаса науки, которую описал Р. Мертон. Быстрый переход к рыночным правилам игры, радикальная трансформация экономики, социальной жизни, межличностных отношений не могли не сказаться и на бытии науки.

Одной из наиболее серьезных негативных тенденций стало резкое обострение проблемы плагиата,

который сам Мертон называл вопиющим нарушением норм научной жизни, поскольку стремление к приоритету является двигателем научного предприятия. Столь явное нарушение классических норм стало настолько серьезной проблемой, что потребовалось создание специальных внутрицеховых институций, призванных бороться с ними.

Сегодня мы наблюдаем поистине «когнитивный диссонанс» науки, в рамках которой сосуществуют не только разные ценностные и этические нормы и парадигмы, которые фактически невозможно применять одновременно, но также две большие группы исследователей, лишь единицы из которых могут эффективно работать «на оба фронта». Академическая (высокая, чистая и низкооплачиваемая) наука постепенно отдаляется от коммерческой (утилитарной, заказной и весьма «сытой») деятельности, которая тоже сегодня называется «наукой» и всячески пытается принять ее облик. И в итоге каждый исследователь сам должен решать, на какой стороне ему быть [4, с.105].

В заключение следует еще раз подчеркнуть тот факт, что наследие Мертона в части описания этического комплекса науки, несмотря ни на что, сохраняет свою предельную актуальность. Это касается как общей теоретической рамки, так и содержания этических императивов. Призывы к проведению институциональных реформ в области чистоты исследований обычно опираются на нормы Мертона как на этические ценности, определяющие правильные исследовательские практики. К практическим мерам, направленным на борьбу за классические ценности науки, следует отнести попытки кодификации кодексов профессиональных научных организаций и придания им юридически обязывающей силы, создания атмосферы нетерпимости по отношению к лицам, их нарушающим. Особенно важно обсуждать такие вопросы с молодыми учеными, только начинающими свой путь в науке.

Литература

1. Мангитов М. Этические проблемы науки // Финансово-экономический вестник. - 2018. - №2(14). - С. 131-134.
2. Табачная В.А. Этические проблемы современной науки // В сборнике: Материалы 66-й студенческой научно-практической конференции инженерного факультета ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет». - Кинель, 2021. - С. 487-492.
3. Халин С.М., Рябова Е.И. Наука как главная производительная сила современного и будущего общества (этический подход) // Этносоциум и межнациональная культура. - 2021. - №4(154). - С. 145-149.
4. Летов О.В. Актуальные этические проблемы современной науки // Социальные и гуманитарные науки. - 2021. - №1. - С. 103-108.

УДК 947.085

ИСТОРИЯ ГЕРОЯ БЕЗ НАГРАДЫ

Гасиев Т.Т. – студент 5 курса факультета экономики и менеджмента

Научный руководитель: **Царахова З.У.**, старший преподаватель кафедры философии и истории ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Звание Героя Советского Союза было учреждено Постановлением ЦИК СССР в апреле 1934 года, 87 лет назад. Этого звания удостоивались за особые заслуги или подвиги перед Отечеством и народом. И пока среди нас есть те, кто не жалея своей жизни, отстаивал право нашей великой страны на существование, защищал её и совершал подвиг, мы должны этим дорожить и пользуясь возможностью рассказывать о них.

За проявленные мужество и героизм на фронтах великой Отечественной войны звания Героя Советского Союза были удостоены в общей сложности 14 411 человек, из них 11 739 Героев Советского Союза и 2672 полных кавалера ордена Славы. Среди них должна была быть Салбиева Вера Ивановна по праву заслужившая эту награду, но по неизвестным причинам не получившая ее.

Вера Салбиева родилась 27 августа 1910 г. в селе Хумалаг в крестьянской семье. Окончив местную школу она переехала к своей сестре в Тбилиси. Здесь она поступила на индустриальный раб-

фак, где среди прочих предметов преподавали военное дело, которое ей очень понравилось. В мае 1931 года.

Вера была зачислена курсантом в Киевское военное училище связи им. М.И. Калинина. Окончив училище, ее направили командиром взвода связи в г. Новочеркасск.

В середине 30-х годов во время службы в городе Орджоникидзе (Владикавказ) Вера познакомилась и вышла замуж за кадрового военного Ислама Саламова. В 1939 году с тремя малолетними детьми они переехали в Москву, так как она была переведена в полк связи, а ее супруг в кавалерийскую бригаду.

В 1941 году через два дня после начала войны Вера и Ислам отдали своих детей в детский дом, и ушли сражаться за Родину (хотя как мать троих малолетних детей она не должна была воевать).

С начала войны находилась в действующей армии в подразделениях связи на разных должностях, она воевала в составе Западного, Брянского, 1-го Украинского, 2-го Украинского, 4-го Украинского фронтов, участвовала в битве под Москвой, освобождении Белоруссии, Украины, Польши и Чехословакии. В июне 1943 года она была назначена начальником вагона связи маршала Советского Союза Г. К. Жукова.

«За умелые действия 20 августа 1941 года командующим 20-й армией генерал-лейтенантом Михаилом Лукиным и членом военного совета армии корпусным комиссаром Фёдором Семеновским старший лейтенант Вера Ивановна Салбиева была представлена к званию Героя Советского Союза. Наградные документы были направлены в штаб Западного фронта. Начальник 3-го отделения ОК Западного фронта интендант 3 ранга Черепнев подтвердил представление Веры Салбиевой к званию Героя Советского Союза. Однако по непонятной причине документы дальше штаба фронта не прошли. Скорее всего, в суматохе отступления наших войск они затерялись где-то в штабных бумагах.

12 февраля 1942 года командир 229-й стрелковой дивизии генерал-майор Михаил Козлов, раненый 10 октября 1941 года при прорыве немецкой обороны в районе Вязьмы, после лечения в госпитале возобновил представление Веры Салбиевой (на момент второго представления Салбиева была уже в звании капитана, заместителем командира батальона 51-го отдельного полка связи) к званию Героя Советского Союза. Представление 13 февраля 1942 года подтвердил заместитель начальника политотдела 20-й армии бригадный комиссар Народицкий. Однако приказом по войскам Западного фронта от 10 марта 1942 года № 0268 заместитель командира батальона капитан Салбиева Вера Ивановна была награждена орденом Красного Знамени» [1].

После окончания Великой Отечественной войны Вера Салбиева была переведена старшим инспектором отдела Всеобуча Львовского облвоенкомата.

Приказом главнокомандующего Сухопутными войсками Вооружённых сил СССР № 036 от 11 января 1947 года майор Салбиева Вера Ивановна была уволена в запас.

За участие в Великой Отечественной войне Вера Салбиева была награждена орденами Красного Знамени и Красной Звезды, медалями «За боевые заслуги», «За оборону Москвы», «За освобождение Праги», «За победу над Германией»...

После демобилизации Вера Салбиева разыскала своих детей и всю оставшуюся жизнь прожила в Москве. Она работала в Московском управлении курортами профсоюзов. Умерла 27 июня 1993 года и похоронена в Москве.

Вера Салбиева не единственная, кто не получил заслуженную награду за совершенные подвиги в великой Отечественной войне. Мы часто слышим «награда нашла своего Героя». Хотелось бы, чтобы она нашла и Веру Ивановну.

Главное управление кадров и Минобороны России и раньше занимались поиском безымянных героев, но сейчас, с учетом современных информационных технологий, решили по-новому развернуть работу. На официальном сайте Центральный архива Минобороны России у подольского архива есть своя страница <http://archive.mil.ru/> (внешняя ссылка) [2].

На этом сайте размещен первый список из 23 участников войны, которые были удостоены боевых наград, но по разным причинам не получили их. А всего в этом списке в конечном итоге может оказаться 400-500 тысяч человек.

Литература

1. Карданов Т. Героиня без Звезды. Подробнее: <https://region15.ru/article/geroinya-bez-zvezdy/> 04.08.2016
2. <http://archive.mil.ru>

УДК 94

СТРОИТЕЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ОСЕТИИ В КОНЦЕ XIX-НАЧАЛЕ XX ВЕКА

Бекмурзов Г.А. – студент 3 курса юридического факультета

Научный руководитель: **Чишьева М.Ч.**, к.и.н., доцент кафедры философии и истории
ФГБОУ ВО ГГАУ, г. Владикавказ

Большую роль в промышленном развитии Осетии играли предприятия строительного профиля: кирпично-черепичные, лесопильные, мебельные, чугунно-литейные и механические, известковые и другие заводы и мастерские. В Терской области в конце XIX века среди перерабатывающих предприятий наибольшее число приходилось на кирпичные, черепичные и гончарные предприятия.

Благодаря качествам местной глины и кварцевого песка, Владикавказский кирпич даже при примитивной обработке высоко ценился на рынке, а марсельская черепица, вырабатываемая местными заводами, шла по всей линии Владикавказской железной дороги от Ростова до Баку.

В условиях современной экономической и финансовой нестабильности, зависимости российской экономики от импорта промышленной и сельскохозяйственной продукции, особую остроту приобретают проблемы индустриализации промышленности, построения самодостаточной экономической и финансовой модели развития. Поэтому извлечение уроков из дореволюционного опыта хозяйственного развития Осетии является весьма актуальным.

Научная новизна заключается в том, что на основе системного подхода и привлечения регионального материала исследованы проблемы развития предприятий строительного профиля Северной Осетии в конце XIX - начале XX века, вводятся в научный оборот неопубликованные архивные документы.

Среди кирпичных заводов лидирующее место занимал завод барона Л.В. Штейнгеля и наследников В.И. Грозмани. На его долю приходилось около 1/3 суммы производительности и состава рабочих всех кирпичных предприятий. Предприятие выпускало высококачественный кирпич и так называемую марсельскую черепицу. Продукция завода была востребована по всей линии Владикавказской железной дороги, вплоть до Баку. Из этого кирпича выстроена центральная часть города, самые престижные дома, многие из которых стали визитной карточкой Владикавказа.

Технически завод был оснащен лучше, чем все остальные. Предприятие было оборудовано 2-мя нефтемоторами, 3-мя станками для формовки черепицы, глиномялкой а обжиг кирпича производился в 2-х гофманских печах в 3 смены по 8 часов каждая без перерывов, праздничных и выходных дней. Производительность завода в 1913 г. была 72.000 руб., в 1914 г. - 78.000 руб. [1].

Еще два кирпично-черепичных завода принадлежало барону П.Л.Штейнгелю в Грозном: один на грозненской городской, а другой на грозненской станичной земле. В феврале 1913 г. П.Л. Штейнгель продал их грозненскому купцу Степану Матвеевичу Хангельдиеву [2, Л. 55]. Исходя из исключительной прибыльности нефтяного дела П.Л. Штейнгель взял в аренду в июне 1917 г. нефтеносный участок в 14,5 дес. в ст. Грозненской, предложив за него баснословное доленое отчисление (51,6 %) и внес залог в 60 тыс. рублей [3; Л. 3-4]. В 1910 г. П.Л. Штейнгель построил паровую зерносушилку «Вакуум» в Беслане, с оборотом в 17.000 руб., оснащенную паровым котлом, численность рабочих которой в 1912 г. составляла 32 человека, во время Первой мировой войны в 1916 г. число рабочих сократилось до 14 человек.

Среди кирпичных заводов еще одним крупным предприятием был завод Г.Д.Симонова и Г.П.Петросова, на котором в 1913 г. работало 120 человек. Во время гражданской войны на Тереке завод в 1919 г. был разрушен, от него осталась только гофманская печь с 18 камерами без навеса и стен [4, с.6-15 об.].

В 1911-1912 гг. два завода с тремя печами работал с простыми горнами, производительность этой промышленности по данным городской управы была следующей:

Заводы	1911 г., штук	1912 г., штук
Штейнгеля и Грозмани: Черепицы и кирпича	6.147.500	6.962.250
Симонова и Петросова: кирпича	3.665.750	3.925.750
30-ть простых заводов: кирпича	8.612.600	12.407.700
Черепицы: марсельской	21.000	55.500
Простой	1.455.600	1.438.500
Итого	19.902.450	24.789.700

Всего было выработано в 1911 г. – 10.902.450 шт. кирпича и черепицы и в 1912 г. – 24.789.700 шт.

Принимая среднюю стоимость кирпича в 1912 г. в 13 руб. за 1000, марсельской черепицы в 30 руб. и простой в 20 руб. приблизительная стоимость продуктов этой промышленности выразится в 1912 г. в сумме 500.000 руб. [5; Л. 26-31].

По статистическим данным на 1898 г. во Владикавказском округе во многих селениях были небольшие кирпично-черепичные заводы: в Кадгароне - 11, вместе с 3-мя известковыми, 2 –мя лесопильными и 22-мя мельницами их оборот составлял 23.500 руб., в Христиановском – 15 кирпично-черепичных, один из которых принадлежал братьям Г.и Ц. Тугазаевым, вместе с 8-мью известковыми заводами и 57-ю мельницами их годовой оборот составлял 42.300 руб.; в этом же селе кирпично-черепичные заводы принадлежали Л. Тогоеву, Д.Кибизову, С.Халлаеву, С.Цаголову, Т.Акоеву, крупнее из которых был завод С.Цаголова (производительностью в 3200 руб.); в Батако-Юрте - 14 кирпично-черепичных и мельница, производительностью в 3000 руб., в Хумалаге- 25 с оборотом в 1.100 руб., в Алагире - лесопильный завод А.Туганова производительностью 8539 руб., кирпичные заводы Г.Басиева и А.Астраханцева; в Салугардане - кирпичные заводы Д.Слохова, Б.Габуева, К.Фардзинова, крупнее из которых был завод последнего, производительностью в 300 руб.; в Моздоке – кирпичные заводы Г.и М.Шестаковых, П.Алавердова, М.Чертенкова, С.Новохатко, самым крупным из которых был завод Шестаковых [6; С.135-136].

Большое значение для развития экономики Осетии имел чугунолитейный и механический завод инженера-механика Н.Л.Береславцева. Это предприятие было одно из трех предприятий Владикавказского округа, занимавшимся ремонтом оборудования других заводов, различных машин, паровых котлов, водяных турбин. Завод был оборудован токарным, токарно-нарезным, 3-мя токарно-винторезными станками, болторезным приводным станком, трехскоростным сверлильным станком, керосиновым мотором 3,5 л.с., переносным аппаратом для фрезеровки шпонок, 4-мя тиглями для плавки меди, двумя – для плавки чугуна, тремя деревянными верстаками, и двумя горнами.

В годы Первой мировой войны завод работал на оборону страны. На заводе изготавливались гранаты и шрапнели, корпуса взрывателей к первым и дистанционные трубки ко вторым, зарядные ящики, ручные гранаты, а также подковы. В 1915 г. на предприятии работало 17 человек, но при усиленной работе на нем могло трудиться до 40-50 человек. Завод мог изготавливать за 1 рабочий день с 8 работниками около 50 пудов мелкого чугунного литья. В августе 1918 г. завод сгорел [7; Л.22].

Во Владикавказе на углу Новосунженской и Безымянного переулков работала чугуно-литейная и механическая мастерская В.П.Бородавченко, производительность которой была около 1500 руб., но после пожара на фабрике Н.Л.Береславцева ее производительность выросла до 1.182.000 р. Число рабочих в 1919 г. - 13 человек. Предприятие выпускало 3600 пудов чугунного литья, обрабатывало 4.800 пудов чугунных и железных изделий, 600 пудов медного литья. На предприятии осуществлялся ремонт сельскохозяйственных машин и орудий. В 1919 г. на мастерской был введен 8-часовой рабочий день [8; Л. 5].

С 1882 г. во Владикавказе открылась паровая мебельная фабрика Антона Филиповича Крейчи на углу Московской и Марьянской, а на Вокзальном проспекте мебельный магазин. На предприятии изготавливалась преимущественно резная мебель. Годовой оборот фирмы составлял около 20 тыс. рублей число рабочих 27 человек (1914 г.). Мастерская Крейчи принимала заказы на меблировку гостиниц, особняков, присутственных мест и т.д. Крейчи изготавливал прекрасный паркет. В старых зданиях Владикавказа до сих пор можно видеть оконные рамы, двери, паркет фабрики Крейчи.

В годы Первой мировой войны производительность сократилась до 17.880 руб., а число рабочих до 18 человек. Фабрика была оборудована паровым котлом, 2-мя строгальными и токарным стан-

ками. А.Ф.Крейчи выписывал из Европы самые современные станки. В 1916 г. столярная фабрика А.Крейчи была отдана под лазарет [9; Л.22].

Техническая оснащенность крупных предприятий по сравнению с небольшими примитивными мельницами, которых было много в каждом селении, была достаточно значительной. Крупные заводы имели целый перечень (до 10-ти и более) наименований различных технических устройств (солододробилки, дефлегматоры, токарные станки, ректификаторы и др.), но большая часть оборудования на них была импортной.

На основе новых архивных документов и других источников выявлено отраслевое распространение предприятий Северной Осетии в рассматриваемое время, персональный состав предпринимателей и фирм. Выявлены особенности формирования промышленной буржуазии Осетии, специфика формирования местного рынка труда и капитала. Подробно рассмотрены отрасли промышленного производства Осетии, в которых в конце XIX - начале XX века наблюдались черты завершенности капиталистической модернизации, выразившиеся в новейших технологиях, системе управления и др. Предпринимательство в работе представлено сложным развивающимся явлением, в котором были представлены все основные сословия всех народов, населявших область.

Литература

1. ЦГА РСО-А. Ф. 11. оп. 62. Д. 832. Л. 4
2. ЦГА РСО-А. Ф.46, оп.1, д.35.
3. ЦГА РСО-А. Ф. 11, оп.61. Д. 4526.
4. ЦГА РСО-А. Ф.46, оп.1, д.37.
5. ЦГА РСО-А. Ф 224. Оп.1. Д. 161.
6. Материалы по истории Осетии. Т.Ш. С.135-136
7. ЦГА РСО-А. Ф.46, оп.1, д.37. Л.22
8. ЦГА РСО-А. Ф.46, оп.1, д.91.
9. ЦГА РСО-А. Ф.46, оп.1, д.37.

УДК 34

К ВОПРОСУ О ПОЛНОТЕ ПРАВ И СВОБОД ЛИЧНОСТИ

Хабаева З.Р., студентка 4 курса товароведно-технологического факультета

Научный руководитель: **Туаева С.О.**, старший преподаватель кафедры теории государства и права и политологии

ФГОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Концепция прав человека зародилась во времена, когда происходили ранние буржуазные революции, в ходе которых люди объединялись в противостоянии феодальному строю. При этом со стороны как идеологов буржуазии, так и социалистов-утопистов исходила пропаганда идей прав личности, но их сущность рассматривалась под разными углами зрения. Необходимо отметить, что концепция прав личности имела интернациональное происхождение, так как она была весьма распространена в 18 столетии в европейских государствах и Северной Америке.

Права личности – это своего рода фундамент конституционализма, потому что основная предпосылка создания Конституции состояла в том, чтобы обеспечить безопасность и свободу личности в первую очередь от произвола со стороны органов государственного управления. Мысль о равенстве и свободе людей, данных им от рождения, а также о том, что они от рождения получают определенные неотчуждаемые, или естественные, права стала основой для создания первых конституционных норм, которые были приняты во времена Английской, Американской, Французской революций XVII - XVIII столетий [1]

Впоследствии ни одна страна, которая претендовала на звание демократической, не могла установить в своей конституции исчерпывающий список прав личности. Таким образом права личности, обладая характером морально-политического императива, получили юридическую форму и превратились в основополагающий правовой институт.

В единой шкале демократических ценностей правам личности, как и самой личности, отводится

основное место, они преобладают над всеми другими ценностями. Их приоритетный характер и важность несомненны, их значимость и роль очевидны. Можно назвать человеческое измерение оселком всех социальных трансформаций, точкой отсчета в разрешении масштабных и текущих вопросов, в разного рода реформированиях, формировании государственных программ. Все процессы и события, которые происходят во всем мире в настоящее время, оцениваются именно с этой точки зрения.

Каким бы ни было демократическое устройство, комплекс прав и свобод личности, а равно ее обязанности являются основополагающим социальным и политико-правовым институтом, который может рассматриваться как показатель достижений конкретного социума, его цивилизованности и развития. Это способ получения личностью духовных и материальных благ, возможность участвовать во властных механизмах, легитимных формах волеизъявления, возможность осуществления своих интересов. При этом это обязательное условие развития самой личности, упрочения ее достоинства и положения.

Поиск наиболее эффективных моделей взаимоотношений между человеком и государством всегда был огромной проблемой. На формирование этих моделей в основном влияли специфика социума, вид собственности, уровень развития культуры, демократии и иные объективные условия. Однако во многом на них влияли власть, законы, правящие круги – факторы субъективного характера.

Основная сложность состоит в том, чтобы закрепить такую систему права и такой порядок, при которых у человека была бы возможность для беспрепятственного развития своего потенциала, своих способностей и при этом обеспечить признание общегосударственных целей, то есть начала, объединяющего всех людей. Этот баланс как раз и находит свое отражение в правах, свободах и обязательствах личности. По этой причине высокоразвитые государства и народы, все международное сообщество говорят о правах личности и их защите как о залого стабильности, универсальном идеале, основе, которая может обеспечить поступательное развитие и совершенствование. В настоящее время все прогрессивное человечество развивается по этому пути.

Структурными элементами правового положения личности являются правовой статус:

- права;
- свободы;
- законные интересы;
- обязанности;
- гражданство - правовая связь физического лица и государства, выражающаяся в совокупности их взаимных прав, обязанностей и ответственности;
- правосубъектность:
 - ответственность – отношение зависимости человека от чего-то (от иного), воспринимаемого им (ретроспективно или перспективно) в качестве определяющего основания для принятия решений и совершения действий, прямо или косвенно направленных на сохранение иного или содействие ему;
 - защита – гарантия безопасности от чего-либо кому-либо или ряд действий и мероприятий по осуществлению этой гарантии.

Правовой статус человека будет носить чисто декларативный характер, если в стране и в социуме будет отсутствовать необходимый механизм гарантий его осуществления.

Гарантии прав человека и граждан могут быть общими и специальными, или юридическими.

Общие гарантии бывают:

- экономическими. Это материальные условия жизнедеятельности социума, обеспечивающие фактическое применение прав и свобод (права на образование, отдых, возможность получения медицинской помощи и пр.);
- политическими. Это закрепление демократической системы, позволяющей каждому человеку управлять обществом и страной;
- идеологическими. Это обеспечение в социуме атмосферы свободы, уважительного отношения к достоинству человека и пр.

Юридические гарантии включают в себя комплекс норм права, за счет которых человек, используя юридические инструменты, может успешно пресекать попытки нарушения своих прав и свобод, а также восстанавливать нарушенные права. Речь, в частности, идет о положениях конституции, которые гарантируют право каждого защищать в судебном порядке достоинство и честь, здоровье, жизнь от разнообразных нарушений.

Эти положения возлагают на органы государственной власти и их представителей обязанность с уважением относиться к личности и защищать данные ей свободы и права. Положения гл. 1 и 2

Конституции РФ не могут быть изменены иначе, как в порядке, установленном Конституцией РФ. Этот особый порядок изменений по сравнению с другими главами определен в ст. 135 Конституции РФ. Единственный путь изменений - принятие новой Конституции Конституционным Собранием или всенародным голосованием [2].

Следует отметить, что вопрос полноты прав и свобод личности, их гарантированности в настоящее время получил всемирное значение, он является своеобразным показателем реальности государственного и международного права как фундамента внутренней и внешней политики.

Литература

1. Лукашева Е.А. Права человека: итоги века, тенденции, перспективы. - М.: РГБ, 2006. - С. 140 - 142.
2. Конституция РФ 2019. [Электронный ресурс]: Актуальная редакция с Комментариями по состоянию на 18.04.2019. - Электрон.текстовые дан. - Режим доступа: <http://constitutionrf.ru/rzd-1/gl-2/st-64-krf>.

УДК 342

ДУХОВНЫЕ ОСНОВЫ КОНСТИТУЦИОННОГО СТРОЯ РФ

Гогаев С.М. – студентка 3 курса юридического факультета

Научный руководитель: **Цховребова А.И.**, старший преподаватель кафедры гражданского, земельного и трудового права
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Фундаментальная духовная основа конституционного государства в РФ представлена идеологическим многообразием. Понятие идеологии появилось в научном обороте благодаря французскому философу и экономисту Дестютю де Траси. Он впервые использовал этот термин в своем труде «Этюд о способности мыслить» в 1790-х годах. Данное понятие применялось им для описания науки об идеях, об их появлении, о закономерностях, по которым функционирует мышление человека. Однако спустя несколько лет Наполеон высказал мнение о том, что идеологи – это люди, которые оторвались в своих фантазиях от реальности. Такой подход к понятию идеологии был обоснован тем, что группа идеологов, во главе которой стоял сам де Траси, представляла оппозицию наполеоновскому режиму. В связи с этим он обвинял группу в просчетах, допущенных во внутренней и военной политике, в том числе в отношении проигрыша в войне с Россией в 1812 году. По словам Наполеона, теории идеологов представляют собой неясную и размытую метафизику, по вине которой были допущены ошибки и на Францию обрушились несчастья. Эта точка зрения стала началом классической для большинства философов XIX - XX столетий критики идеологии, которая рассматривалась как не соответствующая реальности, искажающая ее формы человеческого сознания.

По словам К. Маркса и Ф. Энгельса, идеология появилась в давние времена, когда в обществе произошло выделение физического и интеллектуального труда. Это был период появления первых противоборствующих и противостоящих друг другу классов и государства, ставшего первой идеологической силой, имеющей власть над личностью. При этом государство, превращаясь в самостоятельную силу по отношению к социуму, сразу же формирует свою собственную идеологию.

Рассматривая учения В.И. Ленина, следует отметить, что он не просто наделил понятие идеологии положительным содержанием, но и указал на то, что марксизм – это идеология трудящихся. Ленин настаивал на развитии и практическом использовании научной социалистической идеологии.

Научные источники времен Советского Союза рассматривали идеологию как своеобразную форму отражения реальности, представляющую собой социально опосредованную теоретическую совокупность терминов, образов, идеалов и структуру действия и применения идей. Идеология рассматривалась как отражение активной роли наивысших сфер сознания индивида, формой реализации которого становились идеальные устремления и идеальные силы, которые заставляют

личность осуществлять созидательную деятельность. Это установки, которые находят свое воплощение в его сознание в виде идеологических установок и ценностей [1].

В конце прошлого столетия появились мыслители, объявившие конец идеологии. Некоторые из них полагали, что современный социум нуждается в так называемой реидеологизации.

По словам Е.М. Бабосова, после того как распался СССР, идеология была утеряна, и на смену ей пришли разрозненные, нередко противоречивые идеи и идеалы, которые не объединяли общество, а наоборот, отталкивали людей друг от друга.

На сегодняшний день очевидным становится тот факт, что материальное процветание государств Запада, результатом которого должен был бы стать духовный расцвет общества, сейчас стало причиной эгоизма, неумной расчетливости. Западное общество утрачивает и отвергает истинные духовные ценности, демонстрируя совершенное пренебрежение и неуважение к личности [2].

Формирование и практическое применение в социуме концептуальной модели развития социально направленной рыночной экономики, позволяющей сохранить регламентирующее значение государства в общественно-экономической сфере, актуализирует потребность в устранении идеологического беспорядка.

Для того чтобы установить направления последующего развития и совершенствования нашего государства, обеспечить высокий уровень жизни населения, сформировать социально и духовно богатую личность, способной к созиданию своего будущего и будущего всей страны, следует разработать идеологию, которая могла бы консолидировать и сплотить общество, привить им необходимые ценности и духовные ориентиры.

Идеология представляет собой сложное нравственное образование. Идеология должна выстраиваться на конкретном теоретическом фундаменте, включающем в себя философские, религиозные, правовые и политические взгляды на окружающую реальность, взаимоотношения между людьми. Важная роль отводится также специальной программе действий и методов популяризации идеологических ценностей и ориентиров среди граждан.

Итак, в настоящее время идеология рассматривается не только в качестве духовно-нравственного формирования, теорий, мнений и мировоззрений, но и в качестве социальных программ, политических решений и иных явлений, затрагивающих все области социальной жизнедеятельности.

Идеология не является результатом каждодневной деятельности граждан, на почве разнообразных жизненных ситуаций. Ее создают мыслители, идеологи, политики. Идеология – это систематизированное, теоретически обоснованное духовное выражение интересов тех или иных социальных групп, в связи с чем ее можно назвать высшим уровнем общественного сознания.

Так как концепции идеологии – это духовное выражение конкретных социальных интересов, они влияют на жизнедеятельность граждан и могут стать важными факторами исторического развития. Идеология французских просветителей 18-го века, во время Великой французской революции, имела огромное значение для сплочения третьего сословия, которое вступило в борьбу с феодализмом и абсолютизмом.

Современное демократическое общество характеризуется широким спектром разнообразных видов идеологии, от крайне реакционных, таких как неофашизм и расизм, неоконсервативных и либеральных и до левого экстремизма. Многие экстремистские идеологические концепции (неважно, правого или левого толка) весьма опасны для нормальной деятельности существования государств и человечества в целом.

Основная опасность идеологий, которые следуют по пути тоталитаризма, это не только их привлекательность для определенных слоев социума и большей части населения государств. Основная опасность таится в том, что они становятся монополизированными и становятся со временем государственными и обязательными.

Доказательством этих выводов может стать идеология марксизма. Будучи основной идеологией тех или иных политических направлений в отдельных государствах, в марксизме были заинтересованы по большей части его сторонники. Но ситуация изменилась в 1917 году, когда после Октябрьской революции в России марксисты добились власти. С тех пор он долгое время являлся не просто идеологией правящей партии, он представил идеологию всего Советского государства, став обязательной идеологией для всего народа.

В Конституция 1993 года закреплён принцип многообразия идеологий как одна из основ конституционного строя государства. Согласно этому принципу, в России не может существовать государ-

ственная идеология в качестве обязательной. «Никакая идеология, - гласит статья 13 Конституции, - не может устанавливаться в качестве государственной или обязательной». Получается, что РФ должна обеспечивать идеологическое многообразие, которое признано государством.

Это многообразие подразумевает свободу существования в социуме разных политических и других взглядов, школ, учений. Идеологическое многообразие - закономерное следствие таких гарантированных Конституцией прав и свобод человека и гражданина, как свобода мысли и слова, свобода совести и других. Среди самых главных гарантий действительности указанного принципа стоит назвать отмену цензуры, свободу информации и издательской деятельности, преподавания, реализации. принципа политического многообразия и так далее [3].

Факт установления в Основном Законе принципа идеологического многообразия можно считать важнейшим демократическим завоеванием народа РФ. Идеологическое многообразие дает возможность каждому отдельно взятому гражданину, группе или объединению людей развивать собственные теории и воззрения в области науки, распространяя и защищая их при помощи всех допускаемых Основным Законом средств, поспособствовать их опубликованию, разработав программные документы, законопроекты и так далее.

Итак, отсутствие государственной идеологии в качестве обязательной не подразумевают независимость действий органов государственной власти от тех или иных идеологических убеждений и отрешение этих органов от идеологической борьбы в социуме. Понятно, что в действительности этот принцип не реализуется, потому что ни общество ни государство не смогут существовать при отсутствии идеологии. И у общества, и у государства должна быть концепция развития, подразумевающая выбор конкретных идеологических установок. Последние отражены в конституции и иных законах.

Литература

1. Власова Ю.Б. Взаимодействие права и идеологии в современных условиях (на материалах Российской Федерации): Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М., 2005. С. 94.
2. Каллагов, Т.Э. Гогаева, А.Л. Соблюдение баланса конституционных ценностей в решениях конституционного суда РФ / Т.Э. Каллагов, А.Л. Гогаева // Достижения науки - сельскому хозяйству. Материалы всероссийской научно-практической конференции (заочной) 02–03 октября 2017 года. – Владикавказ: Издательство Горский государственный аграрный университет. – С. 230-232. – Текст: непосредственный.
3. Баглай М.В. Конституционное право Российской Федерации: Учебник для вузов. 3-е изд. М., 2014. С. 56.

УДК 342.5

СОВЕТСКИЙ ПЕРИОД РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВЕННОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

Бестаев В.М. – студент 2 курса юридического факультета
Научный руководитель: **Габараева М.Т.**, старший преподаватель кафедры конституционного права
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Советский период в развитии территориального общественного самоуправления (ТОС) начался после революции 1917 г. На II Всероссийском съезде Советов, прошедшем 25 октября 1917 года, было объявлено о ликвидации старого аппарата управления и о создании новой государственной системы [1, с. 250]. На объединение деятельности всех городских и земских учреждений был направлен Декрет «Об учреждении комиссариата по местному самоуправлению», который вышел 19 декабря 1917 года. На II Всероссийском съезде Советов, прошедшем 25 октября 1917 года, было объявлено о ликвидации старого аппарата управления и о создании новой государственной системы. На объединение деятельности всех городских и земских учреждений был направлен Декрет «Об учреждении комиссариата по местному самоуправлению», который вышел 19 декабря 1917 года.

Принятие в 1925 г. Положения «О городских Советах» дало толчок к динамичному развитию городского самоуправления. В соответствии с данным нормативным актом Советам была предоставлена значительная экономическая самостоятельность [1, с. 252].

В соответствии с выпущенным в 1933 г. новым Положением «О городском Совете», местные органы власти были включены в систему государственных органов. В этот период реализовавшаяся ранее в местных органах управления инициатива жителей переориентируется в общественные формы самоуправления (которые реальными полномочиями не обладали): комитеты улиц, домов, школьное, студенческое, производственное самоуправление.

Ситуация несколько изменилась в 1957 г. с разрешением деятельности жилищно-строительных кооперативов (ЖСК) на основе выдачи ссуд.

На прошедшем в 1959 г. XXI съезде КПСС термин «местное самоуправление» получил официальное закрепление. «Для нас демократия - это подлинная власть народа, это всемерное развитие самостоятельности и активности трудящихся масс, их самоуправление».

В середине 1980-х годов проблемам общественного самоуправления в стране стало уделяться значительное внимание. Стала очевидной необходимость перехода от административных методов управления к экономическим. В этот период возникли новые формы общественного самоуправления: советы и комитеты жилищных комплексов, микрорайонов, поселков [3, с. 17]. Они имели значительные отличия от ранее функционировавших общественных органов самоуправления, руководили которыми местные органы государственной власти.

К 1985 г. в соответствии с данными статистики действовало 652,7 тыс. домовых, уличных, квартальных, сельских и поселковых комитетов. В них состояло 3382 тыс. человек [4, с. 186].

В данный период органы общественного самоуправления осуществляли следующую деятельность:

- организационную и воспитательную работу;
- взаимодействие с местными органами власти [5, с. 18].

Избирались эти органы через непосредственное голосование жителей соответствующей территории, проводимое на общем собрании. Органы общественного самоуправления отчитывались перед местными Советами и избирателями, не являлись самостоятельным объединением граждан и имели статус подразделения районной администрации. К сферам их деятельности относились:

- очистка территории, её благоустройство и озеленение;
- контроль охраны исторических и культурных памятников;
- организация и проведение между жителями различных конкурсов и соревнований;
- организация просветительской работы;
- помощь больницам в проведении профилактических мероприятий [6, с. 248].

Начавшиеся в конце 1980-х годов изменения в политическом устройстве оказали значительное влияние и на развитие самоуправления. В соответствии с принятым в 1990 г. Законом СССР «Об общих началах местного самоуправления и местного хозяйства в СССР» и в 1991 г. Законом РСФСР «О местном самоуправлении в РСФСР» Советы всех уровней получили значительные полномочия, собственный бюджет и собственность [7, с. 249].

В аспекте регулирования ТОС упомянутый Закон №1550-1 «О местном самоуправлении в Российской Федерации» можно охарактеризовать как революционный в аспекте развития ТОС. В главе 10 данного нормативного правового акта регламентировались следующие моменты:

- что включает система ТОС;
- компетенция общих собраний и конференций граждан;
- правила проведения выборов и полномочия органов ТОС;
- права органов ТОС в сфере экономической деятельности, источники их финансовых ресурсов;
- взаимоотношения органов ТОС с местными органами власти.

Особенностями развития органов ТОС в 90-е годы XX века являлись:

- при формировании органов ТОС активную роль играли депутаты различных уровней власти;
- поддержку созданию органов ТОС оказывали граждане плохо обустроенных кварталов, микрорайонов и поселков;

- финансовая и материальная база органов ТОС формировалась при значительной поддержке местной администрации: она обеспечивала технику и телефонную связь, выделяла помещение, формировала штатное расписание. Также ТОС финансировались за счет взносов граждан и предприятий, штрафов, которые вносили органы ТОС, средств, полученных на субботниках [8, с. 250].

Поскольку ряд вопросов в результате деятельности ТОС решался на местах, они оказывали значительную помощь районным властям. Председатели ТОС каждую неделю принимали участие в совещаниях районной администрации, по текущим вопросам деятельности ТОС встречались с главой администрации или его заместителями [9, с. 49].

Существенная помощь оказывалась органами ТОС и в ходе подготовки выборов в государственные и местные органы власти. Домовые и уличные комитеты готовили избирательные участки, уточняли списки избирателей, организовывали встречи избирателей и кандидатов и пр.

При ТОС действовали комиссии, занимавшиеся решением различных проблем жилищно-бытового характера, благоустройством территории. Для увеличения участия жителей в работах, связанных с благоустройством территории, проводились конкурсы на лучшую придомовую территорию, территорию квартала или микрорайона [10, с. 63].

Но даже с учетом того, что органы ТОС выполняли широкий спектр функций, и их деятельность имела положительный социальный эффект, они полностью контролировались местными Советами народных депутатов. Им были присущи недостатки, свойственные и другим общественным формированиям того времени, - формализм, пассивность исполнителей, заорганизованность.

Литература

1. Лолаева А.С. Понятие и сущность «электронных услуг», предоставляемых органами власти РФ // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Сборник статей. Владикавказ, 2020. С. 250-251.

2. Лолаева А.С. Взаимодействие федеральных и региональных органов власти и органов местного самоуправления в рамках предоставления услуг в электронной форме в РФ // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Сборник статей. Владикавказ, 2020. С. 252-253.

3. Подсумкова Л.Л. Территориальное общественное самоуправление в современных условиях // Административное право. 2007. № 7. С. 17-21.

4. Барышкова К.В. История государственного управления и муниципального самоуправления России. - М.: Омега-Л, 2008.

5. Лолаева А.С. Учет исторических и местных традиций как принцип организации местного самоуправления // Государственная власть и местное самоуправление. 2017. № 3. С. 18-22.

6. Лолаева А.С. Принципы организации местного самоуправления // Достижения науки – сельскому хозяйству. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной). Октябрь 2017 г. Том I. Часть 2. Владикавказ, 2017. С. 247-249.

7. Лолаева А.С. Современные подходы к определению принципов местного самоуправления // Достижения науки – сельскому хозяйству. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной). Октябрь 2017 г. Том I. Часть 2. Владикавказ, 2017. С. 249-251.

8. Лолаева А.С. Формы и методы деятельности региональных органов власти и органов местного самоуправления в рамках правового регулирования предоставления ими услуг в электронной форме // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Сборник статей. Владикавказ, 2020. С. 248-249.

9. Территориальное общественное самоуправление: опыт деятельности / Под ред. О.Л. Савранской. - М.: Моск. обществ. науч. фонд, 1999.

10. Хугаева Р.Г., Лолаева А.С., Гавдинов А.С. Особенности правового регулирования доступа граждан к информации о деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления // Право и государство: теория и практика. 2021. № 7(199). С. 63-66.

УДК 342.

К ВОПРОСУ О ПРИМЕНЕНИИ НЕЛЕГИТИМНЫХ МЕТОДОВ ВЫБОРНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Золоева М.В. – студентка 3 курса юридического факультета

Научный руководитель: **Догузова О.Р.** - старший преподаватель кафедры конституционного права ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

XXI век, с его ритмом технического прогресса и ускорением темпов общественно-политического развития, не мог обойти глобальными проблемами и сферу демократии. Поскольку в течение сотен лет выборы считались фундаментом демократии, их делегитимация имеет следствием разрушение

демократической системы, особенно если речь идет о демократии конституционной. Ведь она требует реальной репрезентативности представительных органов, которые призваны согласовывать интересы различных социальных групп в пределах свободного общества. Причем самая большая опасность заключается в том, что такие процессы присущи государствам с устоявшимися демократическими традициями, которые все еще выступают ориентиром для государств демократии молодой.

Современные научные представления о многофункциональной природе выборов позволяют рассматривать их как реальный механизм формирования власти. Поэтому каждый из нас обязан приложить максимум усилий, чтобы «формальность» и «выборы» никогда не употреблялись в одном предложении [1].

И если государственный суверенитет понятен со стороны внутрис государственного и международного права в целом, то очень часто некоторые авторы отождествляют категории народного и национального суверенитета. Опираясь на имеющийся научный материал, мы с уверенностью можем отметить, что это является не совсем правильным [2].

В настоящее время категория народный суверенитет употребляется в науке в трех значениях: 1) как доминирующая идея современного политико-правового сознания о сущности и организации публичной власти в государстве; 2) конституционный принцип организации демократического государства; 3) важнейший политико-правовой институт конституционного права [3].

Делегитимация выборов в современных государствах, как представляется, связана с тремя ключевыми проблемами, которыми являются:

- 1) пассивность электората, что делегитимирует результаты выборов из-за низкой явки;
- 2) манипулятивное влияние на формирование воли электората с помощью новейших коммуникационных систем, интернет-ресурсов, социальных сетей;

- 3) вмешательство иностранных государств и их агентов в национальные выборы (и другие формы прямого народовластия, в частности BREXIT), а фактически – в сферу государственного суверенитета. Конечно, государства так называемой молодой демократии, к которым относится и РФ все еще продолжают бороться с проблемами подкупа избирателей, нечестного подсчета голосов избирателей, применением административного ресурса для влияния на формирование воли избирателей и тому подобное, т.е. концентрируют свои усилия на обеспечении честных, свободных и альтернативных выборов. Однако даже успешное решение этих проблем не поможет нам избежать общих тенденций и угроз, подрывающих саму суть демократии [4].

Что касается проблемы пассивности электората, абсентеизма. Пассивность граждан, имеющих право голоса, и их неучастие в выборах связывают с двумя видами причин: социологическими (отражают низкую степень социальной интеграции) и политическими (отражают политический контекст поведения избирателей, обусловлен их отношением к выборам). Наиболее угрожающим для функционирования системы демократии является систематический абсентеизм, что является формой политического протеста против действующей системы публичной власти, когда избиратель отказывается выражать свою политическую позицию на выборах, зато игнорирует выборы как таковые.

Для системы конституционной демократии, которая концептуально основана на воле большинства, абсентеизм становится серьезной проблемой тогда, когда систематическое неучастие граждан в выборах не позволяет обеспечить репрезентативность представительного органа. Ведь репрезентативность парламента является важным условием существования представительного правления. Со своей стороны, это не только негативно сказывается на «качестве» представительства, но и приводит к дальнейшему унынию в возможностях конституционной демократии, образующей замкнутый круг.

Кокорин С.Н. утверждает, что по всему миру большинство граждан, которые имеют право голоса, отказываются даже регистрироваться для участия в выборах (если только такая обязанность не предусмотрена законом), принимать участие в голосовании или бойкотируют выборы (голосуют против всех кандидатов, портят избирательные бюллетени и др.) [5]. Если учесть граждан, которые не достигли электорального возраста, граждан, которые не голосуют в связи с пребыванием в местах лишения свободы, то можно сделать вывод, что фактически выборы сводятся к голосованию небольшого меньшинства, а никак не большинства. В результате он делает вывод о том, что сегодня выборы превратились в «театральное соревнование элиты за голоса меньшинства», что является описанием олигархии, а вовсе не «здоровой демократии» [6].

Следующий проблемный аспект манипулятивное воздействие на формирование воли электората.

Одной из важнейших основ выборов, что вытекает из доктрины представительного правления, является принцип свободных выборов.

В то же время на протяжении последних лет появились новые, современные способы влияния на «свободное формирование избирателями своего мнения» с помощью новейших коммуникационных систем, Интернет-ресурсов, социальных сетей. Довольно часто такое влияние носит манипулятивный характер, а особенностью его является чрезвычайно широкая сфера распространения информации за очень короткие промежутки времени, что делает такие инструменты массовыми и достаточно опасными.

Наиболее распространенными способами манипуляционного влияния на формирование воли избирателей являются:

1) Использование платных комментаторов и политических ботов для распространения ложных (фейковых) новостей и пропаганды. В течение последних нескольких лет применение этого средства в избирательных кампаниях приобрело глобальный характер.

2) Применение «информационного пузыря», суть которого заключается в том, что интернет-страницы с помощью специального алгоритма пытаются предсказать, какую именно информацию хочет найти пользователь, выдавая именно ее. При этом информация, которую пользователь не запрашивал прямо, исключается. Такой алгоритм цементирует имеющиеся к тому предубеждения пользователя.

3) Применение «политической эхо-камеры», когда пользователь поддерживает контакты по большей части с единомышленниками и таким образом сужает собственное мировоззрение. Она в основном присуща сети фейсбук, которая устроена таким образом, чтобы пользователь чувствовал себя комфортно именно на этой платформе, поэтому пользователи просто не сталкиваются с вещами, которые их провоцируют и получают только то, что подтверждает их картину мира [7].

Следующий проблемный аспект вмешательство иностранных государств и их агентов в национальные выборы. Новейшие информационно-коммуникационные и другие технологии позволяют осуществлять влияние на ход избирательных кампаний не только внутригосударственными субъектами, но и иностранными государствами. Проблема заключается в том, что в отличие от прямых методов воздействия, манипулирование информацией в интернете является более коварным, сложным для выявления и для борьбы способом вмешательства в процесс выборов, что создает возможности для иностранного правительства фактически вмешиваться в суверенитет другого государства. Сегодня во многих странах уже созданы специальные подразделения или отдельные правоохранительные органы (киберполиция и т.п.), которые призваны бороться с подобными манипуляциями, однако говорить об их эффективности еще рано.

Если национальная власть или иностранное государство используют нелегитимные методы, которые существенно, а порой – кардинально, влияют на формирование политических предпочтений избирателей, сформированный в результате таких выборов законодательный орган будет представительным лишь очень условно. При соблюдении формальных признаков политического представительства он, однако, реальной представительской функции не будет выполнять. На практике это будет означать, что интересы крупных социальных групп не представлены, не учитываются при формировании государственной политики, что имеет следствием рост недовольства и снижение доверия к государственной власти.

Заключение

Следовательно, последствия использования проанализированных выше методов являются потенциально разрушительными для демократии и гражданской активности. Снижение уровня доверия граждан к выборным органам наблюдается в большинстве современных государств конституционной демократии.

Литература

1. Дзукаев, Г. Н. Хадиков А.К. Выборы как центральный институт демократии // Вестник научных трудов молодых учёных, аспирантов, магистрантов и студентов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет. - 2018. – С. 286-288.

2. Хадиков А.К. Народный и национальный суверенитет: соотношение и правовая природа // Вестник научных трудов молодых учёных, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государ-

ственный аграрный университет»: Сборник статей. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет. - 2019. – С. 234-236.

3. Догузова, О.Р., Гогаева А.Л. Политико-правовое содержание конституционного принципа народного суверенитета // Вестник научных трудов молодых учёных, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет»: Сборник. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет. - 2017. – С. 261-264.

4. Кузина С.И., Максимов М.В. Правовая основа институтов непосредственной демократии в системе местного самоуправления России // В сборнике научных статей студентов, магистрантов, преподавателей, II Международного молодежного юридического форума. - 2019. – С. 77-84.

5. Кокорин С.Н. Конституционно-правовое принуждение как средство обеспечения непосредственной демократии в Российской Федерации // В сборнике: Избирательное право и избирательный процесс: проблемы и перспективы. Сборник материалов научно-практической конференции. Ответственные редакторы А.Н. Глебов, О.И. Филонова. - 2017. – С. 48-59.

6. Енина А.А., Косенко О.К. Реформирование политической системы России: непосредственная демократия как практика местного самоуправления // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. - 2021. - № 5 (132). – С. 145-147.

7. Арбуханов Г. Выборы – как основной институт непосредственной демократии // В сборнике научных статей студентов юридического факультета. Махачкала. - 2019. – С. 57-61.

УДК 342.5

ЦЕЛИ И ПРИНЦИПЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВЕННОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

Кесаев Б.Р. – студент 2 курса юридического факультета

Научный руководитель: **Габараева М.Т.**, старший преподаватель кафедры конституционного права

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

В качестве основной цели осуществления территориального общественного самоуправления (ТОС) выступает обеспечение интересов граждан, объединенных по принципу проживания на одной территории (например, в одном доме, улице, районе), путем претворения ими в жизнь собственных инициатив [1, с. 18].

В законодательстве закреплены следующие принципы деятельности ТОС:

- законность, обеспеченная нормативно-правовыми актами федерального, регионального и муниципального уровня;
- защита прав, свобод и законных интересов граждан через взаимодействие с местными органами власти;
- посреднический характер отношений населения и администрации муниципалитета;
- свобода изъявления в ходе собраний и конференций воли граждан в соответствии со ст. 27 ФЗ № 131 [2];
- свободный выбор жителями формы осуществления ТОС (не противоречащей нормам законодательства);
- привлечение граждан на добровольной основе к решению местных вопросов, выдвижению инициатив, реализации на практике принятых решений;
- выборность гражданами органов ТОС и возможность контроля их деятельности;
- применение максимально открытого механизма принятия решений;
- взаимодействие с местными органами власти;
- принцип ответственности органов ТОС за реализуемые действия.

ТОС в России приобретает все большую востребованность, поскольку позволяет гражданам повышать качество жизни [3, 4]. В соответствии с нормами законодательства ТОС может быть зарегистрирован как юридическое лицо. Но в таком случае возникают определенные обязательства:

- ведение и предоставление отчетности;
- оплата государственной пошлины.

В результате большая часть ТОСов не регистрируются как юридические лица, а проходят оформление в местных администрациях.

Таким образом, с каждым годом количество ТОС в России увеличивается, что также подтверждает и активизацию гражданской позиции населения, желающего принимать участие в жизни местного сообщества, улучшать условия своей жизнедеятельности.

Влияние органов ТОС может распространяться на следующие сферы: жилой сектор; расположенные в зоне деятельности ТОС организации, предприятия, учебные заведения.

По мнению большинства исследователей, анализирующих содержание статьи 27 ФЗ № 131, организации территориального общественного самоуправления в большей степени представляют собой институт гражданского общества, так как закон определяет их независимость от местной административной структуры. В то же время, как отмечает Г.Н. Гайдукова [5, с. 6], «такая форма участия граждан в осуществлении местного самоуправления, как ТОС, является наиболее приближенным к населению звеном в системе местного самоуправления, которое может связать органы местного самоуправления с реальными заботами населения и обеспечить защиту совместных интересов граждан, проистекающих из проживания на определённой локальной территории (посёлок, микрорайон, квартал, деревня, сельский посёлок, хутор), из необходимости и неизбежности взаимодействия жителей этой территории с органами муниципального управления».

ТОС как форму объединения граждан, проживающих на одной территории, можно сравнить с товариществом собственников жилья (ТСЖ). Л.И. Полищук характеризует ТСЖ как сообщество граждан, движимых общими гражданскими ценностями и объединяющихся с целью решить общие задачи [6, с. 122]. Имея в целом схожие цели создания, ТОС и ТСЖ различаются в аспекте регламентации деятельности [7,8,9,10]. Если для образования ТСЖ требуется предпринять ряд шагов, обусловленных требованиями законодательства, то ТОС может образоваться стихийно и с минимальными по времени затратами. В соответствии с нормами правовых актов ТСЖ является некоммерческим объединением собственников помещений многоквартирного дома, создаваемым для управления, владения и распоряжения его имуществом, обеспечения бесперебойной эксплуатации.

Ключевая цель ТСЖ – хозяйственное управление многоквартирным домом. В результате целевая направленность у ТСЖ уже, чем у ТОС, затрагивающего широкий круг направлений деятельности. Жители многоквартирного дома при образовании ТСЖ очень часто сталкиваются с различными жилищно-коммунальными проблемами, что осложняет этот процесс.

Таким образом, постепенное увеличение количества ТОСов в России обусловлено широким спектром их функциональной направленности: в рамках ТОС жители самостоятельно благоустраивают территории своих домов, придомовые участки, помогают категориям граждан, нуждающимся в поддержке, имеют возможность оказывать влияние на принимаемые в муниципалитете правовые акты, помогают правоохранительным органам в обеспечении безопасности территории, контролируют работу жилищно-коммунальных организаций, организуют досуг населения и проводят другие виды общественной активности. ТОСы позволяют людям с высоким уровнем гражданской активности участвовать в проектах, основываясь на принципе сотрудничества с местными органами власти, а не на принципе контроля их деятельности.

Литература

1. Лолаева А.С. Учет исторических и местных традиций как принцип организации местного самоуправления // Государственная власть и местное самоуправление. 2017. № 3. С. 18-22.
2. Федеральный закон от 06.10.2003. № 131-ФЗ (ред. от 30.10.2020) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» // Справочная правовая система «Консультант Плюс» [электронный ресурс] (дата обращения 12.09.2021).
3. Лолаева А.С. Принципы организации местного самоуправления // Достижения науки – сельскому хозяйству. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной). Октябрь 2017 г. Том I. Часть 2. Владикавказ, 2017. С. 247-249.
4. Лолаева А.С. Современные подходы к определению принципов местного самоуправления // Достижения науки – сельскому хозяйству. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной). Октябрь 2017 г. Том I. Часть 2. Владикавказ, 2017. С. 249-251.
5. Гайдукова Г.Н. Модель и практика реализации территориального общественного в Белгородской области // Ведомости БГУ. 2011. № 2 (97). С. 6-9.

6. Полищук Л.И. Управление коллективной собственностью в российских городах: экономический анализ товариществ собственников жилья // Вопросы экономики. 2010. № 11. С. 122-127.

7. Лолаева А.С. Формы и методы деятельности региональных органов власти и органов местного самоуправления в рамках правового регулирования предоставления ими услуг в электронной форме // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Сборник статей. Владикавказ, 2020. С. 248-249.

8. Лолаева А.С. Понятие и сущность «электронных услуг», предоставляемых органами власти РФ // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Сборник статей. Владикавказ, 2020. С. 250-251.

9. Лолаева А.С. Взаимодействие федеральных и региональных органов власти и органов местного самоуправления в рамках предоставления услуг в электронной форме в РФ // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Сборник статей. Владикавказ, 2020. С. 252-253.

10. Хугаева Р.Г., Лолаева А.С., Гавдинов А.С. Особенности правового регулирования доступа граждан к информации о деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления // Право и государство: теория и практика. 2021. № 7(199). С. 63-66.

УДК 342.5

ФУНКЦИИ И ЗАДАЧИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВЕННОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

Кокоев Э.Р. – студент 2 курса юридического факультета

Научный руководитель: **Габараева М.Т.**, старший преподаватель кафедры конституционного права ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Сущность любой категории наиболее наглядно определяется через выполняемые ею функции и задачи [1, с. 18; 2, с. 247].

Территориальное общественное самоуправление выполняет несколько важных функций:

- социальную;
- организационную;
- институциональную.

Суть социальной функции ТОС в том, что его создание требует коллективных действий граждан. Социальная сущность ТОС выражается в аккумуляции различных общественных услуг, улучшении качества социального капитала (социальный капитал является ценным ресурсом для развития гражданского общества), например, через оказание помощи незащищенным категориям граждан: многодетным и неполным семьям, пожилым гражданам, о которых некому позаботиться, людям с ограниченными физическими возможностями и пр. [3, с. 249; 4, с. 248]

Помощь может оказываться как материальная, так и информационно-консультативная, помощь в форме проведения волонтерских мероприятий. Данный пример наглядно показывает связь, объединяющую всех людей - чаще всего человек с нормально сформированными морально-нравственными императивами не может оставаться равнодушным к людям, которым требуется та или иная помощь. Такое поведение становится нормой для проживающих рядом индивидов, впоследствии оно эволюционирует в социальную ценность [5, с. 250].

Организационная функция заключается в осуществлении взаимодействия между обществом и муниципальной властью, когда ТОС выполняет роль посредника в решении вопросов благоустройства территории, организации досуга и т.п.

Институциональная функция - это существование ТОС как гражданского общественного института, через который население решает вопросы местного значения.

Так, Г.Н. Гайдуковой определены социально-значимые задачи ТОС, обусловленные его функциями:

1. Проведение мероприятий по повышению качества среды проживания: озеленение придомовых территорий, очистка от мусора, организация сортировки отходов и пр. [6, с. 6]

2. Организация досуговых занятий для различных категорий граждан: детей, пенсионеров, многодетных и неполных семей, семей, находящихся в социально неблагополучной ситуации, а также

работающего населения, а также содействие развитию инфраструктуры территории, способствующей организации досуга; содействие в организации и проведении мероприятий и праздников муниципального уровня на территории ТОС [7, с. 252; 8, с. 63].

3. Поддержание общественного порядка.

4. Участие в городских грантах и привлечение средств из иных источников с целью укрепления материально-технической базы ТОС.

5. Развитие у населения, проживающего на территории ТОС, самоорганизации, повышение вовлеченности жителей в процесс решения местных проблем.

6. Организация общественного контроля за организациями и учреждениями, находящимися на территории ТОС, с целью соблюдения ими санитарно-гигиенических и других норм, поддержания порядка на территории.

7. Осуществление взаимодействия населения, проживающего на территории ТОС, с муниципальными службами и органами управления, оказание помощи в решении вопросов, находящихся в компетенции местного самоуправления.

В соответствии с исследованием наиболее востребованных сфер деятельности ТОСов, проведенного И.Л. Шагаловым и А. Ю. Рубиным, ими являются:

- содержание и благоустройство территории ТОСов - 85% респондентов отметили эту сферу;

- реализация социальных проектов путем получения грантов - 51% респондентов отметили эту сферу;

- контроль работы, проводимой жилищно-коммунальными организациями - 20% респондентов отметили эту сферу;

- проведение различных досуговых мероприятий: спортивных, тематически-праздничных, культурно-массовых - 17% респондентов отметили эту сферу;

- оказание помощи категориям граждан, находящихся в тяжелых жизненных ситуациях (малоимущим, неполным семьям, семьям с инвалидами, ветеранам) - 15% респондентов отметили эту сферу [9, с. 116].

Таким образом, ТОС представляет собой форму организации жителей муниципальных образований, реализуемой с целью решения проблем местных сообществ. ТОСы, имея своей целью максимально эффективное развитие территории через решение широкого круга вопросов, мобилизуют для этого различные ресурсы, среди которых ключевое место принадлежит социальному капиталу. Деятельность ТОСов в некоторой мере позволяет нивелировать недостаток средств в местных бюджетах. Но местные органы власти не должны рассматривать территориальное общественное самоуправление как возможность перекладывания своих обязательств на граждан.

Литература

1. Лолаева А.С. Учет исторических и местных традиций как принцип организации местного самоуправления // Государственная власть и местное самоуправление. 2017. № 3. С. 18-22.

2. Лолаева А.С. Принципы организации местного самоуправления // Достижения науки – сельскому хозяйству. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной). Октябрь 2017 г. Том I. Часть 2. Владикавказ, 2017. С. 247-249.

3. Лолаева А.С. Современные подходы к определению принципов местного самоуправления // Достижения науки – сельскому хозяйству. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной). Октябрь 2017 г. Том I. Часть 2. Владикавказ, 2017. С. 249-251.

4. Лолаева А.С. Формы и методы деятельности региональных органов власти и органов местного самоуправления в рамках правового регулирования предоставления ими услуг в электронной форме // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Сборник статей. Владикавказ, 2020. С. 248-249.

5. Лолаева А.С. Понятие и сущность «электронных услуг», предоставляемых органами власти РФ // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Сборник статей. Владикавказ, 2020. С. 250-251.

6. Гайдукова Г.Н. Модель и практика реализации территориального общественного в Белгородской области // Ведомости БГУ. 2011. № 2 (97). С. 6-9.

7. Лолаева А.С. Взаимодействие федеральных и региональных органов власти и органов местного самоуправления в рамках предоставления услуг в электронной форме в РФ // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Сборник статей. Владикавказ, 2020. С. 252-253.

8. Хугаева Р.Г., Лолаева А.С., Гавдинов А.С. Особенности правового регулирования доступа граждан к информации о деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления // Право и государство: теория и практика. 2021. № 7(199). С. 63-66.

9. Шагалов И.Л. Территориальное общественное самоуправление: предпосылки, функции, оценка // Вопросы экономики. 2019. № 5. С. 116-119.

УДК 342.5

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВЕННОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

Тедеева А.Р. – студентка 2 курса юридического факультета
Научный руководитель: *Лолаева А.С.*, к.ю.н., доцент кафедры конституционного права (SPIN-код 6520-8188)
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Правовую основу ТОС составляют нормативные правовые акты четырех уровней: международного, федерального, регионального и местного.

Международный уровень представлен Европейской хартией местного самоуправления, принятой в 1985 г. [1]. В Хартии закреплены понятие и принципы местного самоуправления, компетенция и порядок реализации полномочий органов местного самоуправления и пр. Хартия основана на принципе субсидиарности - нет смысла передавать на верх вопросы, которые есть возможность решить на нижних уровнях: местные сообщества могут выполнить большое количество управленческих задач, а государство привлекать только в крайних случаях. Цель Хартии - защита местных органов власти и обеспечение соблюдения их прав.

Таким образом, принцип самостоятельности местных органов власти закреплен на международном уровне, его соблюдение составляет основу подлинной демократии.

Основным законодательным актом, обладающим высшей юридической силой в нашей стране, является Конституция Российской Федерации.

По Конституции РФ местное самоуправление выступает одной из основ конституционного строя в государстве. В соответствии с ч. 2 ст. 3 Основного закона народ осуществляет свою власть либо непосредственно, либо через государственные и местные органы власти. Отсюда следует, что местное самоуправление в России является одним из способов реализации публичной власти [2; 3; 4]. Для всей системы местного самоуправления в РФ едины установленные в Конституции принципы функционирования местной власти. В ст. 12 регламентирована независимость местного самоуправления (местные органы власти не входят в систему государственных органов власти).

Так, Ю.М. Алпатов отмечает, что «обязательным условием функционирования и развития любого демократического государства является существование в его рамках местного самоуправления» [5, с. 44].

Значение признания местного самоуправления государством состоит в том, что за гражданами признана возможность создавать социальные институты управления, не наделенные свойствами государственной структуры. При этом государственные органы власти не имеют права вмешиваться в деятельность местного самоуправления.

При решении вопросов местного значения местные органы власти неподконтрольны государству и обладают собственной компетенцией. Выделение местного самоуправления из системы государственных органов власти означает не противопоставление их государству, а вертикальное разделение государственных функций.

Организации местного самоуправления в Конституции РФ посвящена глава 1. В ней установлены способы и формы реализации местного самоуправления, ключевые полномочия местных органов власти и пр. В соответствии со ст. 130 (ч. 1 и 2) и 132 (ч. 1 и 2) Конституции РФ органы местного самоуправления обеспечивают самостоятельное решение населением вопросов местного значения, а также могут наделяться законом отдельными государственными полномочиями с передачей необходимых для их осуществления материальных и финансовых средств.

В Конституции России нет прямого предусмотрения ТОС, но методом толкования ч. 2 ст. 130 его можно вывести. В указанной части статьи 130 регламентировано, что «местное самоуправление

осуществляется гражданами путем референдума, выборов, других форм прямого волеизъявления, через выборные и другие органы местного самоуправления».

В настоящее время ТОС достаточно активно развивается, что в немалой степени связано с формированием соответствующей нормативной правовой базы. Так, в 2018 г. в федеральный закон от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» [6] внесены изменения, направленные на развитие ТОС (предусмотрена возможность осуществления ТОС в населённых пунктах, расположенных на межселенной территории). В июле 2020 г. в Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации внесен законопроект о создании условий для развития органов ТОС и наделения их правом инициировать общественные проверки.

В документе подчеркивается, что органы ТОС способствуют воспитанию гражданского самосознания, активному сотрудничеству граждан и власти, преодолению пассивности и иждивенческих настроений населения, в активной связке с муниципалитетами решают реальные местные проблемы. Кроме того, пандемия коронавируса стала социальной платформой, позволившей ТОС проявить свой потенциал [6; 7; 8; 9].

В соответствии со ст. 76 Конституции РФ организация и деятельность местного самоуправления относится к совместному ведению Российской Федерации и регионов, т.е. данной сфере присуще двойное законодательное регулирование. В практической деятельности это реализуется следующим образом. Федеральный закон принимается для определения общей направленности функционирования местного самоуправления, закон субъекта – для конкретизации особенностей организации в определенном регионе местного самоуправления. Региональный закон федеральному противоречить не может.

Таким образом, ключевое значение Конституции РФ состоит в следующем – она гарантирует реализацию права граждан на объединение с целью осуществления защиты своих интересов, в том числе и права на создание ТОС.

Литература

1. Европейская хартия местного самоуправления ETS № 122 (Страсбург, 15 октября 1985 г.) // Собрание законодательства РФ. 1998. № 36. Ст. 4466.
2. Лолаева А.С. Учет исторических и местных традиций как принцип организации местного самоуправления // Государственная власть и местное самоуправление. 2017. № 3. С. 18-22.
3. Лолаева А.С. Принципы организации местного самоуправления // Достижения науки – сельскому хозяйству. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной). Октябрь 2017 г. Том I. Часть 2. Владикавказ, 2017. С. 247-249.
4. Лолаева А.С. Формы и методы деятельности региональных органов власти и органов местного самоуправления в рамках правового регулирования предоставления ими услуг в электронной форме // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Сборник статей. Владикавказ, 2020. С. 248-249.
5. Алпатов Ю.М. Правовые аспекты организации местного самоуправления в Российской Федерации // Пробелы в российском законодательстве. Юридический журнал. 2008. № 1. С. 44.
6. Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ (ред. от 30.10.2020) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» // Справочная правовая система «Консультант Плюс» [электронный ресурс] (дата обращения 12.09.2021).
7. Лолаева А.С. Современные подходы к определению принципов местного самоуправления // Достижения науки – сельскому хозяйству. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной). Октябрь 2017 г. Том I. Часть 2. Владикавказ, 2017. С. 249-251.
8. Лолаева А.С. Понятие и сущность «электронных услуг», предоставляемых органами власти РФ // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Сборник статей. Владикавказ, 2020. С. 250-251.
9. Лолаева А.С. Взаимодействие федеральных и региональных органов власти и органов местного самоуправления в рамках предоставления услуг в электронной форме в РФ // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Сборник статей. Владикавказ, 2020. С. 252-253.
10. Хугаева Р.Г., Лолаева А.С., Гавдинов А.С. Особенности правового регулирования доступа граждан к информации о деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления // Право и государство: теория и практика. 2021. № 7(199). С. 63-66.

УДК 342.5

ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВЕННОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

Тигиева К.Л. – студентка 2 курса юридического факультета

Научный руководитель: *Лолаева А.С.*, к.ю.н., доцент кафедры конституционного права (SPIN-код 6520-8188)

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Территориальное общественное самоуправление (ТОС) задумывалось российскими законодателями как инструмент повышения качества жизни граждан, улучшения условий их проживания. В современном виде он возник в 1990-е годы и за период своего развития превратился в общественный институт с достаточно широкими границами.

Исследовав историю создания и сущность института территориального общественного самоуправления, И.Л. Шагалов и А. Ю. Рубин отмечают, что «сегодня в рамках ТОС граждане осуществляют самостоятельное благоустройство жилых домов, дворовых территорий, оказывают помощь социально незащищенным слоям населения (инвалидам, ветеранам, пожилым гражданам, многодетным и неполным семья), вносят предложения в муниципальные нормативно-правовые акты и планы социально-экономического развития территорий, содействуют правоохранительным органам в поддержании общественного порядка на территории, контролируют работу организаций жилищно-коммунального хозяйства, организуют досуг населения через организацию культурно-развлекательных и спортивных мероприятий, проводят другие виды общественной деятельности. При этом ТОСы получают поддержку муниципальных властей, как правило, через предоставляемые муниципалитетом или региональной властью гранты. ТОС - признанная и поддерживаемая государством форма самоорганизации для решения проблем местных сообществ» [1, с. 109].

Сегодня институт ТОС - это комплекс формальных и неформальных норм, правил и принципов, которые регулируют деятельность населения по реализации собственных инициатив, связанных с вопросами местного значения. Население, деятельность в рамках ТОС, осуществляет под свою ответственность [2,3,4].

Изучение работ ученых, посвященных сущности ТОС, позволило выделить следующие подходы к решению данного вопроса.

Таковыми авторами как Е.В. Булах, Н.А. Желтухова, Е.В. Раздьяконова, Н.А. Соловьева ТОС рассматривается как механизм реализации субъективного права, субъект муниципально-правовых отношений. В работах, выше перечисленных ученых, проводится анализ правового статуса ТОС, режима его имущества, проблем правового регулирования деятельности.

В работах А.В. Алешкина, Е.В. Белоусова, М. Маточкина и А.А. Сергеева изучается значение ТОС в системе народовластия. ТОС определяется ими как форма непосредственной демократии и элемент системы местного самоуправления. А.В. Алешкин характеризует ТОС как элемент, объединяющий местное сообщество [5, с. 17]. Автор определяет ТОС следующим образом - это способ активной реализации гражданами своих конституционных прав. А.А. Сергеев пишет, что ТОС - это форма муниципальной демократии [6, с. 28].

К третьей группе относятся работы Г.Г. Маркарян, изучавшую возможность заменить в сельских поселениях органы местного самоуправления на ТОС, так как по её представлению ТОС - это единственная форма прямой демократии, позволяющая населению непосредственно решать вопросы местного значения [7, с. 91].

В четвертую группу исследователей определены Л.Д. Морозова и Ю.С. Королев, рассматривающих ТОС как составляющую гражданского общества. Указанные авторы считают, что ТОС представляет собой некоммерческую организацию, через которую граждане в муниципальных образованиях развивают своё самосознание, повышают гражданскую активность.

Проведя сравнительный анализ федерального, регионального и местного законодательства, регламентирующего деятельность ТОС, А.В. Федотов и В.Н. Федотов сделали вывод, что зачастую ТОС включаются в систему муниципальных органов власти, что является нарушением.

На основании приведенных выше подходов к сущности ТОС сделан вывод, что ТОС представляет по своей сути один из видов некоммерческих организаций и имеет социальную направленность с ориентиром на объединение граждан, проживающих на одной территории (по месту жительства) с

целью решения вопросов местного значения [8; 9; 10; 11]. Если сравнивать ТОС с другими некоммерческими организациями, имеющими социальную направленность, то можно резюмировать, что характер ТОС более универсальный, так как в результате осуществления территориального общественного самоуправления решается значительный круг вопросов.

Литература

1. Шагалов И.Л. Территориальное общественное самоуправление: предпосылки, функции, оценка // Вопросы экономики. 2019. № 5. С. 106-109.
2. Лолаева А.С. Учет исторических и местных традиций как принцип организации местного самоуправления // Государственная власть и местное самоуправление. 2017. № 3. С. 18-22.
3. Лолаева А.С. Принципы организации местного самоуправления // Достижения науки – сельскому хозяйству. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной). Октябрь 2017 г. Том I. Часть 2. Владикавказ, 2017. С. 247-249.
4. Лолаева А.С. Современные подходы к определению принципов местного самоуправления // Достижения науки – сельскому хозяйству. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной). Октябрь 2017 г. Том I. Часть 2. Владикавказ, 2017. С. 249-251.
5. Алешкин А.В. Территориальное общественное самоуправление в системе местного самоуправления: дис. ... канд. юрид. наук. - М., 2011.
6. Сергеев А.А. Территориальное общественное самоуправление как форма муниципальной демократии // Известия вузов. Правоведение. 2004. № 5. С. 28-35.
7. Маркарян Г.Г. Территориальное общественное самоуправление // Законность. 2005. № 6. С. 91-98.
8. Лолаева А.С. Формы и методы деятельности региональных органов власти и органов местного самоуправления в рамках правового регулирования предоставления ими услуг в электронной форме // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Сборник статей. Владикавказ, 2020. С. 248-249.
9. Лолаева А.С. Понятие и сущность «электронных услуг», предоставляемых органами власти РФ // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Сборник статей. Владикавказ, 2020. С. 250-251.
10. Лолаева А.С. Взаимодействие федеральных и региональных органов власти и органов местного самоуправления в рамках предоставления услуг в электронной форме в РФ // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Сборник статей. Владикавказ, 2020. С. 252-253.
11. Хугаева Р.Г., Лолаева А.С., Гавдинов А.С. Особенности правового регулирования доступа граждан к информации о деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления // Право и государство: теория и практика. 2021. № 7(199). С. 63-66.

УДК 342.5

ФОРМЫ УЧАСТИЯ ГРАЖДАН В ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ ОБЩЕСТВЕННОМ САМОУПРАВЛЕНИИ

Хаева И.Х. – студентка 2 курса юридического факультета
Научный руководитель: *Лолаева А.С.*, к.ю.н., доцент кафедры конституционного права
(SPIN-код 6520-8188)
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Граждане могут участвовать в территориальном общественном самоуправлении в следующих формах: собрание; конференция; деятельность органов ТОС, созданных в ходе собраний/конференций.

Первой из перечисленных форм является - собрание граждан.

Проводя собрания, граждане имеют возможность самостоятельно осуществлять властные полномочия на конкретной муниципальной территории. В ходе собрания могут обсуждаться различные вопросы о реализации определенных проектов, решении проблем, затрудняющих комфортное проживание [1; 2].

Собрание граждан, созванное для решения вопросов организации и функционирования ТОС, будет правомерным, если участие в нем приняло не меньше одной трети жителей определенной территории. Каждому участнику должно исполниться шестнадцать лет.

Конференцию, являющуюся также формой организации ТОС, можно охарактеризовать как некую вариацию собрания. В ходе конференции представители от населения обсуждают вопросы, относящиеся к компетенции местных органов власти и затрагивающие интересы и потребности граждан в сфере территориального общественного управления.

По сути конференция граждан помогает в разрешении местных вопросов для местных органов власти и даже разрешает задачи, относящиеся к их компетенции [3, с. 44].

Следующей формой организации ТОС является создание и учреждение определенных органов. Они осуществляют свою деятельность в соответствии с уставом ТОС.

Органами ТОС являются: председатель ТОС (староста); исполнительно-распорядительные органы; общественные комиссии; контрольно-ревизионные комиссии [4, с. 249].

ТОС имеет право осуществлять свою деятельность с целью достижения поставленных перед ним задач только после регистрации своего устава в местных органах власти [5, с. 248].

При принятии гражданами решения организовать ТОС без образования юридического лица, то оно регистрируется в местных органах власти. Для финансирования деятельности ТОС могут привлекаться как личные средства граждан, так и средства муниципального бюджета, при условии, что в нем предусмотрена соответствующая расходная статья.

Необходимо отметить, что при регистрации ТОС как юридического лица, граждане получают значительные преимущества, которые выражаются в следующем:

- наличие возможности принимать участие в грантовых конкурсах, которые проводятся ежегодно;

- наличие возможности заключать договора с различными контрагентами: муниципалитетом, другими некоммерческими организациями, что позволяет объединять усилия и расширять масштабы деятельности.

Вместе с этим, как упоминалось выше, у ТОС возникают с оформлением юридического лица и дополнительные обязательства по ведению отчетности и её предоставлению в контролирующие органы [6, с. 250].

Среди особенностей ТОС нужно назвать создание его по желанию граждан, которые проживают на определенной территории. Они создают инициативную группу, в которую могут входить только лица, достигшие возраста шестнадцати лет в количестве не менее трех человек. В соответствии с тем, что деятельность ТОС осуществляется на определенной территории, инициативная группа должна определить ее границы и назначить дату проведения учредительного собрания. Граждане, проживающие на территории, на которой создается ТОС, в надлежащем порядке уведомляются о вышеуказанной дате [7, с. 74].

После информирования граждан о собрании, приступают непосредственно к его проведению либо в форме учредительного собрания, либо в форме конференции [8, с. 252].

Спектр вопросов, которые могут решаться на собрании, различен: об избрании председателя и секретаря, о создании ТОС, о принятии Устава, об избрании высшего и исполнительного органа. Завершается собрание составлением протокола о его проведении [9, с. 63].

На следующем этапе председатель ТОС осуществляет подачу в администрацию муниципалитета документов с целью регистрации устава данного ТОС.

Срок регистрации Устава ТОС не может превышать тридцати дней.

Если проводить сравнение регистрации ТОС с образованием юридического лица и без такового (регистрация устава через местные органы власти), то можно выявить определенные сходства. Ключевое отличие состоит в следующем - при регистрации ТОС как юридического лица, организация проходит регистрацию в региональном отделении Министерства Юстиции России (данные заносятся в реестр юридических лиц); при регистрации ТОС без образования юридического лица - в администрации муниципалитета.

Таким образом, территориальное общественное самоуправление - политико-правовое явление, которому характерна комплексная правовая природа. Специфика ТОС заключается в том, что это территориально-организованный институт гражданского общества. Присутствие в ТОС муниципального начала создает основания для его вовлечения в систему местного самоуправления. Комплексная правовая природа ТОС обуславливает сложности определения правового статуса субъектов ТОС и правового регулирования организации ТОС в России, что отражается на его деятельности.

Применяемый для правового урегулирования вопроса метод решения частных вопросов поверхностный и неэффективный. Развитие законодательства в данной сфере должно иметь целью сбалансировать правовое регулирование ТОС с учетом особенностей его правовой природы.

Таким образом, ТОС осуществляется гражданам в форме собраний, конференций или специальных органов ТОС, созданными на данных конференциях и собраниях гражданами, проживающими на определенной территории. Создание ТОС имеет некоторые особенности с учетом регистрации без образования юридического лица или с образованием такового.

Литература

1. Лолаева А.С. Учет исторических и местных традиций как принцип организации местного самоуправления // Государственная власть и местное самоуправление. 2017. № 3. С. 18-22.
2. Лолаева А.С. Принципы организации местного самоуправления // Достижения науки – сельскому хозяйству. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной). Октябрь 2017 г. Том I. Часть 2. Владикавказ, 2017. С. 247-249.
3. Стрельников А.О. Правовое регулирование деятельности территориального общественного самоуправления // Актуальные проблемы российского права. 2017. № 1. С. 44.
4. Лолаева А.С. Современные подходы к определению принципов местного самоуправления // Достижения науки – сельскому хозяйству. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (заочной). Октябрь 2017 г. Том I. Часть 2. Владикавказ, 2017. С. 249-251.
5. Лолаева А.С. Формы и методы деятельности региональных органов власти и органов местного самоуправления в рамках правового регулирования предоставления ими услуг в электронной форме // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Сборник статей. Владикавказ, 2020. С. 248-249.
6. Лолаева А.С. Понятие и сущность «электронных услуг», предоставляемых органами власти РФ // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Сборник статей. Владикавказ, 2020. С. 250-251.
7. Худолей К.М. Организационно-правовая форма территориальных общественных самоуправлений // Приложение к Российскому юридическому журналу. 2017. № 3. С. 74.
8. Лолаева А.С. Взаимодействие федеральных и региональных органов власти и органов местного самоуправления в рамках предоставления услуг в электронной форме в РФ // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Сборник статей. Владикавказ, 2020. С. 252-253.
9. Хугаева Р.Г., Лолаева А.С., Гавдинов А.С. Особенности правового регулирования доступа граждан к информации о деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления // Право и государство: теория и практика. 2021. № 7(199). С. 63-66.

УДК 174

КУЛЬТУРА МЕЖНАЦИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОТРУДНИКА ПОЛИЦИИ

Хугаева М.С., студентка 3 курса юридического факультета

Научный руководитель: **Цховребова А.И.**, старший преподаватель кафедры гражданского, земельного и трудового права

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

На сегодняшний день приходится констатировать, что далеко не у всех работников полиции имеется необходимая культура межнациональной коммуникации. При этом каждому полицейскому важно понимать, насколько большую роль играет эта культура в его работе, и активно работать над ее формированием.

Для развития и повышения уровня культуры межнациональной коммуникации сотрудников полиции необходимо решить определенные задачи:

1. Следует воспитывать толерантное отношение к представителям всех национальностей.
2. Необходимо воспитывать гражданственность и патриотизм.

3. Важно формировать уважительное и бережное отношение к достоинству каждой личности вне зависимости от ее национального признака.

4. Необходимо воспитывать уважение к культуре, ценностям и достоинству представителей как своей, так и других национальностей.

5. Следует прививать уважительное отношение к людям всех национальностей.

Вырабатывая толерантность и прививая культуру межнациональной коммуникации полицейским, следует учитывать, что основой должно стать уважительное отношение к основам конституционного строя Российской Федерации, закрепленным в Основном Законе – Конституции РФ. Согласно статье 3 п. 1. Конституции Российской Федерации, у всех граждан РФ имеются равные конституционные права. В статье 5. п. 3 говорится о том, что все народы и национальности, населяющие РФ, равноправны. В статье 6. п. 2 закрепляются равные права и обязательства всех граждан РФ. Статья 13 п. 5 запрещает разжигать конфессиональную, этническую, расовую и социальную вражду и ненависть. В ФЗ «О полиции» [1] говорится о том, насколько важно сотрудникам полиции следовать принципу уважительного отношения к культуре, обычаям и традициям лиц разных национальностей. Также в указанном законе говорится о том, что следует принимать во внимание культурную и другую специфику разнообразных социальных и национальных групп, конфессиональных объединений, обеспечивать межрелигиозное и межэтническое согласие (гл. 3, ст. 7). Но, невзирая на запрещения, предусмотренные Конституцией РФ, в некоторых регионах страны наблюдается рост социальной напряженности. Это выражается в таких негативных явлениях, как конфессиональная и этническая нетерпимость, ксенофобия, вражда и ненависть и на сегодняшний день переросло в весьма актуальную и острую проблему, которая грозит подрывом основ российской государственности. Принимая во внимание сказанное, можно заключить, что при подготовке полицейских основная задача должна состоять в том, чтобы выработать культуру межнациональной коммуникации и навыки толерантного поведения.

За взаимодействием полицейских с населением, в том числе при реализации прав на свободу религиозных воззрений и убеждений и национальной самоидентификации, пристально следят средства массовой информации. Следует отметить, что представители последних далеко не всегда стремятся нейтрализовать конфликты. Это обусловлено тем, что они в погоне за профессиональными интересами и рейтингом склонны к наделянию национальным или конфессиональным содержанием событий. Вследствие этого они нередко усиливают или преувеличивают важность национального и религиозного фактора в ситуациях, которые могут быть спокойно урегулированы административным или гражданским правом.

Сотруднику необходимо всегда следовать положениям, закрепленным Всеобщей декларацией прав человека (ст. 2). У каждой личности должны быть все права и свободы, установленные данным документом, без дискриминации по тому или иному признаку (конфессиональные, политические и другие воззрения, имущественный, социальный, политический, правовой статус, национальность, язык и пр.). Также очень важно, чтобы отсутствовала дискриминация по таким признакам, как правовое, международное, правовое или политическое положение государства, в котором проживает гражданин. При этом неважно, является ли данное государство самоуправляемым, автономным, подопечным, в той или иной степени ограниченным в своей автономности [2].

Необходимо, чтобы полицейский осуществлял свою деятельность в отрыве от любого вида дискриминации. Он не может и не должен унижать достоинство личности. Ему следует осознавать, насколько значимым является правильное поведение при устранении возможных конфликтов, и должен всячески способствовать гармонизировать окружающую среду, социум. Отметим, что наибольшую значимость правильное профессиональное поведение представляют работники, составляющие рядовой и сержантский состав органов внутренних дел. Это обусловлено тем, что представители именно этого состава регулярно взаимодействует с населением. Каждая отдельная республика, каждый отдельный субъект Федерации имеет свои религиозные и национальные особенности. Должны приниматься во внимание основные тенденции современности, которые показывают, что усиление национального самосознания способствует увеличению духовного разрыва между народами, живущими в государстве.

Поэтому важно строить межэтническую коммуникацию с учетом знаний национальных и религиозных, культурных особенностей народов, поиске общих и характерных черт национального менталитета [3].

Для психологии человека свойственно испытывать симпатию ко всему тому, что на него похоже, что кажется «своим», и наоборот, испытывать антипатию, отторжение от всего того, что кажется чужим, незнакомым. Мы не говорим о тех случаях, когда ненависть сознательно и целенаправленно культивируются, речь идет только о зарождении неприязни к «чужим» на уровне массового сознания. Но всякую болезнь проще предупредить, чем лечить. Поэтому профилактика этих явлений, важнее, чем карательные меры. В обществе существуют стойкие негативные стереотипы относительно различных религий и национальностей. Национальные стереотипы – это особый вид социальных стереотипов, представляют собой стандартизированные, устойчивые ценностно и эмоционально окрашенные представления людей, которые формируются под влиянием определенных условий общественной жизни и деятельности, под воздействием культуры и языка [4]. Всякие стереотипы рождаются от незнания и непонимания. Стереотипы закрепляются в результате неоднократного смыслового и эмоционального акцентирования в сознании людей тех или иных явлений или событий, многократного их воспроизводства в памяти. Стереотипы функционируют на основе спонтанного восприятия по принципу: «Нам говорят об окружающем мире до того, как мы его увидим и оценим». Содержание этностереотипа часто зависит от психологических характеристик носителя, также от уровня его развития, интеллекта, образования, воспитания. Часто враждебность к национальным меньшинствам может быть связана с проявлением внутреннего невротизма человека, который проецирует свое внутреннее беспокойство вовне, на представителей других этнических общностей. Стереотипы выступают свидетельством о чувстве вражды или дружбы, а не являются объективным отражением характеристик того или иного народа. В процессе подготовки сотрудника полиции важно формировать положительные стереотипы по отношению к представителям других культур, так как возникающая при этом стереотипизация может создать неблагоприятную атмосферу с националистической окраской. Нельзя народы делить на добрые и злые и предписывать им различные ярлыки. Расул Гамзатов говорил, что в мире всего две нации: хорошие люди и плохие люди, а добро и зло носит общечеловеческий характер. Поэтому самым эффективным способом воспитания толерантности в сфере межрелигиозных и межнациональных отношений является образование и просвещение, систематическое информирование, знакомство с основами религиозной культуры и истории. При изучении религиозной культуры и истории необходимо делать акцент именно на том общем, что соединяет людей. Все мировые религии поддерживают базовые духовные и общечеловеческие ценности, но тем не менее, религия как наиболее массовая идеология в каждую историческую эпоху с большей или меньшей активностью использовалась и используется различными социально – политическими силами, в том числе экстремистской направленности, для реализации своих целей, весьма далеко выходящих за рамки религиозных [5]. Как терпимость к культурным, этническим, религиозным, признание возможности равноправного существования другого толерантность является разновидностью отношений человека к человеку или общности людей, и потому это категория этики. В тех случаях когда речь идет о религиозной вере, социальных и культурных ценностях, необходимо признать, что бывает крайне сложно найти, методы оценки, с помощью которых, можно оценить какая из принятых моделей является наилучшей. По мнению ряда исследователей, толерантность, – это исключение претензии на единоличное обладание истиной, это признание за другим права на свободное существование и самовыражение. К показателям сформированности толерантности и культуры межнационального общения у сотрудника полиции относят: способность анализировать необходимую этнокультурную информацию; наличие индивидуально-творческого стиля общения; осознанность и принятие собственной этнической принадлежности; ценностным отношением к другому, наличие позитивного образа иной культуры при сохранении позитивного восприятия своей собственной.

В заключении необходимо отметить, что основным компонентом профессионального поведения полицейского является строгое соблюдение принципа равенства граждан перед законом вне зависимости от их этнической, конфессиональной принадлежности, иных особенностей. При возникновении конфликтных ситуаций, в которых граждане демонстрируют этническую или конфессиональную сплоченность, в первую очередь, необходимо действовать, исходя из норм административного, гражданского или уголовного права, при этом демонстрируя навыки сформированного толерантного поведения и культуры межнационального общения.

Литература

1. Федеральный закон от 7 февраля 2011 г. № 3-ФЗ (ред. от 11.06.2021.) «О полиции» // Справочно-правовая система «Гарант» (<http://www.garant.ru>).
2. Всеобщая декларация прав человека (принята Генеральной Ассамблеей ООН 10 декабря 1948 г.) // Справочно-правовая система «Гарант» (<http://www.garant.ru>).
3. Указ Президента Российской Федерации от 19 декабря 2012 г. № 1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года» // Справочно-правовая система «Гарант» (<http://www.garant.ru>).
4. Этнопсихологические особенности в деятельности органов внутренних дел: Монография. М.: Московский университет МВД России, 2007.
5. Горохова В.В. Проблема религиозной безопасности в современной России // Вестник Московского университета МВД. 2013. № 8.

УДК 174

ЭТИКА СОТРУДНИКА ПОЛИЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Чочиева Н.Н. – студентка 3 курса юридического факультета

Научный руководитель: **Цховребова А.И.**, старший преподаватель кафедры гражданского, земельного и трудового права

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Эффективное социально-экономическое, политическое, культурное развитие Российской Федерации, обеспечение легитимности и правового порядка в государстве не представляются возможными без решения такой проблемы, как моральное воспитание, этика работников и руководства всех уровней и звеньев, включая лиц, представляющих органы внутренних дел. Данные вопросы включает в себя новый текст Присяги, утвержденной на уровне федерального законодательства. Не вполне корректное и этическое поведение ряда средств массовой информации в отношении преподнесения некоторых данных, показ ряда фильмов. Все это касается вопросов этики поведения, морали, чести, патриотизма, уважительного отношения и пр. В связи с этим встает острая потребность в том, чтобы воспитывать как работников, так и молодое поколение в духе законопослушания.

Следует подчеркнуть, что вопросы упрочения и стабилизации правового порядка и законности в стране являются частью государственной политики обеспечения национальной безопасности. Человек, который носит форму работника внутренних органов - это, своего рода, символ законности и правопорядка. В связи с этим его индивидуальное понимание таких основополагающих понятий, как благородство и предательство, добро и зло, законность и преступления, представляют собой дело государственного значения. В системе ценностей, традиционной для России, невзирая на все пороки, духовное всегда возвышается над материальным. Моральное стоит выше, чем прагматическое, а идеалы всегда важнее сугубо личных интересов.

Следует отметить, что в последнее время в органы внутренних дел нередко приходят трудоустроившиеся молодые люди с несколько другим пониманием чести, справедливости, принципов, ответственности и этики. Больше 50% рядовых и младших руководящих сотрудников органов внутренних дел – это граждане, которым еще не исполнилось тридцать лет. Именно с этой категорией лиц населению приходится взаимодействовать наиболее часто.

Поведение и отношение к своей работе этих лиц становится основанием для формирования отношения населения к системе Министерства внутренних дел вообще. Важно, что формирование мировоззрения и ценностей данных работников органов внутренних дел происходило в период, когда во главу угла были поставлены законы стихийного рынка, в стране отсутствовала национальная идеология, патриотическое и морально-нравственное воспитание было на крайне низком уровне. Правопорядок, регламентированные правоотношения, субординация рассматривается некоторыми из этих лиц как неоправданный формализм. В большинстве своем работники, которые устроились работать в органы внутренних дел в эти непростые времена, не знают ничего об этике должностных отношений. При этом именно этика способствует формированию правовой и организационной культуры, обеспечивает дисциплинированность работников, помогает сплотить коллектив. Кроме того, этика в

большой степени воздействует на показатели оперативно-служебной деятельности, осуществляемой органами внутренних дел. Основная этическая проблема заключается в профессиональной нравственной деформации руководства. Очень важно формировать деловую этику в первую очередь у представителей руководящего звена [1]. Работник, который оказался в ситуации этической неопределённости, в сущности, попадает в нравственную ловушку. В результате у него происходит подрыв ценностного отношения к жизни, что может негативно сказаться на органах внутренних дел в целом. Все это обуславливает потребность в разработке ведомственного морального закона. Это привело к принятию Кодекса профессиональной этики, в котором устанавливаются моральные и нравственные основы работы в органах внутренних дел. Основное место в Кодексе отводится моральным обязательствам, принципам и ценностям. Следует подчеркнуть, что большинство нравственных норм и ценностей склонны меняться со временем.

Человек склонен приспосабливать их к личному представлению о добре и зле и, таким образом, делать своё существование в мире более комфортным. Но есть неизменные приоритеты для каждого нормального человека – это жизнь, здоровье, права, свобода, личное достоинство [2]. Сотрудник ОВД, который считает по-другому, не имеет права носить погоны. Только от него зависит, вернемся ли мы к тому, от чего опрометчиво отказались ещё недавно во имя выживания, – к традициям самопожертвования ради блага других, к неподкупности и нравственной чистоплотности, к верности профессиональному и гражданскому долгу, к бескорыстию и доброте. Хотя ежегодно полиция несёт колоссальные потери – 400–450 сотрудников ОВД. Это горе всей страны. Такое возвращение к идеалам не просто нужно, оно необходимо как воздух, поскольку духовно-нравственная культура сотрудника, конечно же, является основой его профессионализма. Без неё об эффективности работы органов правопорядка говорить невозможно. Сотрудник может быть прекрасным специалистом своего дела, в совершенстве владеть мастерством раскрытия преступлений, незаменимым в искусстве оперативной работы, но давайте зададимся вопросом: что будет с той страной, обществом, государством, народом, если это мастерство станет служить преступному миру? Поэтому Кодекс профессиональной этики содержит чёткое требование: сотрудник ОВД служит Российской Федерации и народу.

Специфика полицейской службы такова, что сотрудники нередко оказываются в экстремальных ситуациях. В определённом смысле – это норма. Хотя трудно считать нормой нахождение в непрерывном напряжении. Но приходится длительное время выполнять служебные обязанности в таком состоянии. Нередко бывает так, что сотрудник идёт на работу, зная, что его жена и дети остаются дома без защиты, а у задержанного им накануне бандита на свободе много поделщиков. Становится привычным садиться в машину и думать: а не заложена ли в ней взрывчатка, идти по улице и оглядываться, чтобы не воткнули в спину нож. Такую эмоционально-психологическую нагрузку могут выдержать только сильные духом люди, люди с крепким нравственным стержнем.

Сотрудники органов внутренних дел должны помнить, что они постоянно находятся на виду у населения и от их поведения во многом зависит авторитет полиции в целом, доверие к каждому конкретному сотруднику и поддержка граждан. Как показывает жизнь, людьми на первое место ставятся профессионализм, культура поведения и общее интеллектуальное развитие сотрудника, его способность эффективно, грамотно и уверенно исполнять свои служебные обязанности, стремление к социальной справедливости и неукоснительному соблюдению законности, а также высокие морально-волевые, этические качества, способность брать на себя ответственность и противостоять любым действиям, нарушающим закон, права и свободы граждан. Также граждане считают, что не менее необходимые качества сотрудника – это порядочность, нравственность, доброта и сопереживание, великодушие и стремление помочь человеку словом и делом, то есть общепризнанные и общечеловеческие, а значит, наиболее ценные.

Если оценивать пожелания граждан принципиально, то их требования абсолютно правомерны и по-человечески понятны. Такими и должны быть сотрудники органов внутренних дел в правовом высокоразвитом государстве, стремящемся к совершенству.

В заключение стоит сказать, что этику, издревле называют ещё и практической философией. Её изучают не только для того чтобы узнать, что такое добродетель, а для того, прежде всего, чтобы быть добродетельным. Цель этики — не знания, а поступки. Она не подменяет живого человека в его индивидуальных нравственных усилиях и не может снять с личности ответственность за прини-

маемые решения или хотя бы смягчить её. За этику нельзя спрятаться, на неё можно опереться. Она может помочь только тому, кто ищет её помощи, искренне желает искоренить зло в себе и помочь в этом другим, стать лучше самому и сделать лучше мир вокруг себя.

Литература

1. Кикоть В.Я. и др. Профессиональная этика и служебный этикет: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Юриспруденция», «Правоохранительная деятельность». 2012. С. 69
2. Владимиров Л.Е. Уголовный законодатель как воспитатель народа. М., 1903. С. 82.

УДК 340. 1

ВЛИЯНИЕ РЕЛИГИИ НА ПРОИСХОЖДЕНИЕ И СТАНОВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВА

Такаев А. В. – студент 6 курса факультета экономики и менеджмента

Научный руководитель: *Дзанагова М.К.*, к.ю.н., доцент кафедры теории государства и права и политологии

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Люди давно заметили, что в становлении и развитии государственности религия играет важную роль. Эти наблюдения нашли отражение в работах выдающихся теологов средневековья, а также в концепциях происхождения государства, разработанных религиозными деятелями. Они считают, что государство является «Божьим промыслом», а власть – есть продолжение власти Всевышнего.

Понимание сущности религии является весьма сложной проблемой, которую пытается раскрыть религиоведение точно так, как правоведение подходит к решению проблемы сущности права.

Интерес к религии появился у человека с первых дней существования на Земле. Ведь еще в древние времена люди верили в сверхъестественные силы, которые воздействовали на судьбу людей и с которыми люди должны были поддерживать связь ради своего благополучия. Все это подтверждают археологические раскопки, и оставленные в пещерах наскальные надписи и рисунки. Известно, что важнейшая особенность первобытной религии-сосредоточенность на ритуально-обрядовой стороне. Первобытный человек безоговорочно верил, что после обряда жертвоприношения его жизнь изменится в лучшую сторону и цели будут достигнуты. Времена шли, общество менялось, менялось понимание религии и отношение к ней. Развитие общества вплотную подошло к появлению государства, а вера в сверхъестественное продолжала подчинять разум людей. Именно поэтому проблема взаимосвязи государства и религии остается актуальной по сей день [3].

Особое внимание хотелось бы уделить такому важному событию как крещение Руси в 988 году. Решение крестить Русь, принятое Владимиром Святым, в корне изменило ход развития нашей истории. Князь понимал, что вера станет основой единства общества, определит направление развития культуры, повысит уровень сознания людей, а также окажет особое влияние на политическую и экономическую жизнь государства. Владимир видел необходимость в объединении людей на новой духовной основе, так как в христианском мировоззрении народ представляет собой большую религиозную общину. У людей появилась общая цель, интересы, нечто такое, за что стоит бороться. С принятием христианства повысился уровень национального самосознания. И таким образом произошел переход от разрозненности к появлению народа (национальности). Как известно, единство народа-один из основных признаков государства. В отличие от язычества, православие давало понятие человеческого неравенства, а также стало основой укрепления государственной власти. С принятием христианства князь на Руси стал являться помазанником божьим, претворяющим Его волю на земле. Религия заставила людей терпимо относиться к происходящему в государстве и к всевластию князя [5].

Падение Российской Империи вызвало совершенно новые формы государственной власти, с которыми русский народ и Русская Православная Церковь никогда не встречались за все время своей истории. На протяжении существования России вопрос о взаимоотношении церкви и власти встал во

всей серьезности. Кризис в отношениях между церковью и самодержавной властью уже издавна назрел, поскольку были существенные разногласия между церковной и светской властью [2].

Сегодня Россия является светским государством. Никакая религия не может устанавливаться в качестве государственной или обязательной. Религиозные объединения отделены от государства и равны перед законом (ст. 14 Конституции РФ), но роль религии в нем по-прежнему остается важной. Исследуя развитие религии в европейских державах, можно отметить, что в период средневековья большое развитие получила церковная религия, которая представляла из себя большую силу, влияющую на сознание людей и общественное развитие. Если в период античности государство и религиозное начало были единым целым, то в период средневековья наблюдается процесс расхождения этих двух институтов. Церковь-превращается в царство божье, а государству отводится служебная роль. Например, известный немецкий философ Георг Гегель в своей работе «Философия истории» пишет: «Государство произошло из религии и теперь и всегда происходит из неё, то есть принципы государства должны быть рассматриваемы как имеющие силу в себе и для себя, а это возможно лишь, поскольку они признаются определениями самой божественной природы» [1]. А вот итальянский политический деятель эпохи Возрождения Никколо Макиавелли видел связь религии и государства в следующем: религия-основное средство политики, поскольку помогает воздействовать на умы, нравы людей. Исходя из этих взглядов можно сделать вывод, что именно поэтому умные правители всегда ссылаются на волю богов, а хорошая религия помогает создать армию и завоевать территорию. Но, несмотря на расхождения во взглядах, все ученые политики и правоведы сходятся во мнении о том, что государственная власть является всеобъемлющей, а церковная может распространяться только на верующих людей. Поэтому современный мир ставит на первое место законы, созданные и санкционированные государством, закреплённые в нормативных правовых актах, которым подчинены все и даже церковь [3].

Исходя из вышесказанного, можно рассматривать религию как социальный институт, занимающий важное место в жизни людей. Религия охватывает все сферы человеческого бытия и духовного мира. Главными ее признаками, по-прежнему, остаются вера в сверхъестественное и божественное начало. Религия (от лат. *Religere*-воссоединять, благочестие, набожность) –это совокупность взглядов и представлений, система верований и обрядов, объединяющая признающих их людей в единую общность, а также одна из свойственных культуре форм приспособления человека к окружающему миру, удовлетворения его духовных потребностей. К её главным признакам можно отнести организованное поклонение высшим силам и стремление согласовать жизнь с требованиями безусловного начала. Американский социолог Роберт Нилли Белла определяет религию, как совокупность символических форм, соотносящих человека с конечными условиями существования. Он считал, что нет такой совокупности символических форм, которая бы выполняла функции религии для всех людей. Но, несмотря на это, Белла пишет, что религия обращена к совершенно общим проблемам человеческого бытия: как любая другая система ценностей, религия обладает обобщающим содержанием. Именно эта особенность религии придает ей власть над людьми и способствует интеграции общества. Французский социолог Эмиль Дюркгейм, обратил внимание на то, что система религиозных обрядов и обычаев способствует социальному сплочению общества. Отсюда следует вывод: религия является неотъемлемой частью общества и государства [4].

Литература

1. Гегель Г. Философия истории. М., 1993. Издательство: Наука.
2. Дзанагова М.К. Революция 1917 года и Церковь // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов, магистров и студентов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». №57. 2020. С. 267-268.
3. История религиоведения и интеллектуальная история России XIX – первой половины XX века. Архивные материалы и исследования / под ред. Шахнович М.М., Терюкова Е. А. М.: Издательство СПбГУ, 2019. 520 с.
4. Мусаев В.И. Религиоведение. Религия и церковь в странах северной Европы. Учебное пособие для академического бакалавриата. М.: Юрайт, 2018. 226 с.
5. Павловский В.П., Эриашвили Н.Д., Щеглов А.В. Религиоведение. М.: Юнити-Дана, 2012. 352 с.

УДК 316.7

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОСТИ

Кривоносова Ю.М. – студентка 1 курса факультета механизации с/х
Научный руководитель: **Гассиева М.А.**, к.ф.н., доцент кафедры философии и истории
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Культура отражает любые индикаторы общественных процессов: ценности и нормы, интересы и потребности общества и т.д. Характерным индикатором современной культуры является цифровизация.

Генезис цифровой культуры связывают с развитием во второй половине XX столетия информационных технологий и расширением сферы ее применения в общественной жизни. Осмысление цифровой культуры происходит в работах зарубежных и отечественных ученых: Э.Шмидт, Дж. Коэн, Ч. Гир, В.С. Егоров, В.Г. Халин, Г.В. Чернова, Д.Н. Карпова, А.Ф. Иванов, В.И. Каширин, Д.В. Галкин, А.А. Лисенкова, А.В. Минаков, И.А. Розенсон, Г.П. Несговорова, Т.Д. Смирнова, Н.Л. Соколова и др.

Цифровая культура характеризуется возрастающей ролью техники в общественных процессах, при этом роль человека как главного инициатора и двигателя прогресса ослабевает, так как без инновационных технологий он ничего не решает.

Цифровизация - «современный общемировой тренд развития экономики и общества, который основан на преобразовании информации в цифровую форму и приводит к повышению эффективности экономики и улучшению качества жизни»[1]. Новая стадия развития человечества предполагает формирование новых коммуникативных и познавательных возможностей, которые находят свое отражение в новой плоскости - виртуальной, то есть выходят за рамки реальной, материальной. Цифровизация также означает трансформацию значимой информации в цифровую форму и эффективное ее использование в различных областях человеческой деятельности. Она охватывает науку, образование, производство, социальную и даже быденную сферы. Это совершенно новый этап развития техногенной цивилизации, когда интернет ориентирован на массового пользователя, усилились возможности онлайн- и офлайн-пространства. Интернет, мобильные коммуникации, системы хранения и передачи информации стали органичной частью жизни современного человека, образовав виртуальное пространство. Причем цифровые технологии динамичны, развиваются и расширяют сферы своего применения, наполняются новыми функциями, стремятся удовлетворить запросы современного человека и одновременно порождают другие потребности. Технологические способности техники усложняются. Конвергенция различных функций в технике становятся характерной особенностью современности, так например, персональный компьютер совмещает в себе печатную машину, архив, библиотеку, фотоальбом, игротеку, игровую платформу, проигрыватель музыки и видео, телевизор, почту и др. Возможности смартфона также с каждым разом расширяются, совершенствуются, он выполняет задачи телефона, фотоаппарата, музыкального проигрывателя, игровой станции, компьютера и др. Расширяются возможности глобальной сети - Интернет, основные преимущества которого технологическая простота и доступность, разветвленная сеть социальных контактов, большое количество приложений для решения различных задач и многое другое.

В связи с этим заметим, что в цифровой среде электронные устройства интерактивны и позволяют взаимодействовать на нескольких уровнях: культурный интерфейс «человек-машина», обмен данными различных форматов (аудио, видео, графические и др.), предоставление услуг, межличностное общение (электронная почта, форумы, социальные сети и др.) и многое другое.

В новых условиях образуется глобальная сеть коммуникаций, алгоритмов, виртуальных норм поведения, формальных и неформальных правил общения. «Пребывая в виртуальном пространстве, человек обретает в нем свое новое бытие, при этом ценность реального мира в его сознании постоянно уменьшается, а граница между виртуальным и реальным все более размывается»[2]. В цифровой культуре изменяются межличностные, межгрупповые коммуникации и отношения. Недаром проблеме коммуникации в цифровой культуре уделили внимание многие исследователи как зарубежные, так и отечественные: В.Л. Келли, М. Даекал, Л. Нерим, Н. Котлер, Б. Лорд, Дж. Лорд, Р. Сондерс, Е. М. Березина, И. Б. Архангельская, А.И. Кантерева, В.Е. Волкова, М.З. Эпштейн, Н.И. Поспелова, С. И. Корниенко, Е.С. Соболева и др.

В цифровой культуре организация коммуникационного процесса, язык общения, эмоциональное выражение и восприятие становится технологически запрограммированным. Голосовые и SMS-общения, смайлики как выражение эмоций, шаблонные картинки в мессенджерах составляют виртуальную плоскость общения, а сама ценность живого общения утрачивает смысл. В сознании современного человека снижается ценность естественного общения, которое заменяется виртуальным.

Виртуальное общение характеризуется фрагментарностью и нестабильностью. Дружба, коммуникация через глобальную сеть не требует каких-либо усилий (ни физических, ни духовных), смайлики заменяют выражение чувств и реальную поддержку, все это приводит к упрощению человеческих отношений, нивелируя глубину и содержательность общения. «Живое общение в цифровом мире уступает место машинному - андроидам. Погружение человека в информационную культуру, точнее в компьютерную реальность во всем ее многообразии, ведет к духовной пустоте. Люди в современном мобильном мире разучились живому общению и поддержанию диалога, которая характеризуется краткостью ответов и, как правило, исключает соучастия, сочувствия, переживания»[3]. Эмоциональная сфера человека изменяется, искреннее проявление чувств и сопереживание притупляются, становятся отчужденными.

Цифровизация характеризуется проникновением новых технологий в самые разнообразные области жизни современного человека и общества: в политику, экономику, науку, бизнес, в сферы услуг и развлечений, быт и общение. Цифровая культура характеризуется следующими положительными аспектами: высокой скоростью получения и передачи информации, рациональностью, эффективностью приобщения к массовому культурному пространству, пользователь компьютера из потребителя информации становится создателем и транслирующим звеном. Тем самым происходит приобщение индивида к современной структуре ценностных ориентаций и социальных установок. Новые медиа-форматы стимулируют технологический и социальный прогресс, но в тоже время тормозят ее, сужая круг людей, способных интеллектуально думать.

К негативным аспектам цифровой среды относится программируемость человеческого поведения и общения, формализация и фрагментация общения, упрощение форм социальной и личной жизни человека: «Это мир неограниченных возможностей. ... исчезла необходимость куда-то выходить и что-то делать, так как все можно сделать и решить благодаря интернету. Цифровой человек может одновременно общаться с огромной массой людей»[4, 5]. К негативным факторам можно также отнести неспособность (нежелание) современного индивида к рассуждению, несклонность к сопереживанию, эгоистичность, равнодушие к мнению, достоинству и даже жизни другого человека.

Цифровые технологии преобразили социальную структуру общества и рынок труда, так как создается потребность в специалистах связанных с компьютерной техникой. В нашем мире IT-специалист, интернет-маркетолог, веб-дизайнер, онлайн-учитель и другие обретают высокий социальный статус. При этом невостребованными становятся традиционные профессии, такие как графический дизайнер, конструктор, менеджер по персоналу, государственный служащий, инспектор и др. [6].

Цифровизация перестраивает трудовые будни современного человека, позволяя осуществить свою трудовую деятельность в удаленном формате, что создает удобства работодателю, так как он экономит средства для создания условий и рабочих мест. Современный специалист, используя в своей профессиональной деятельности компьютерные технологии, становится мобильным и свободным, он самостоятельно регулирует длительность рабочего времени, рассчитывает порядок выполнения задач.

Проведенный анализ позволил установить, цифровизация становится неотъемлемой частью жизни общества и человека XXI века, новые технологии используются в разных областях нашей деятельности: профессиональной, досуговой, образовательной, художественной. Цифровизация кардинально изменила жизнь и общение современного человека, породив как положительные, так и отрицательные стороны данного процесса.

Литература

1. Халин В.Г., Чернова Г.В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски // Управленческое консультирование. – 2018. – №10. – С.47.
2. Горлова И.И., Зорин А.Л. Цифровая культура в информационном обществе. <https://cyberleninka.ru/>(дата обращения 2.12.2021).

3. Гассиева М.А., Джигоева Д.А. Мобильность как ценностная характеристика цифрового мира // Гуманитарные и социально-экономические науки. 2019. – №4. – С.67.
4. Чехоева Л.Н., Гассиева М.А. Цифровизация как смена культурной парадигмы // Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета. – Владикавказ, 2021. – С. 398.
5. Корыгина М.А. Аксиологические категории информационной культуры // Роль и значение современной науки и техники для развития общества. Сб. статей Международной научно-практической конференции 28 апреля 2017 года. – Екатеринбург: МЦИИ «ОМЕГА САЙНС», 2017. – Ч.1. – С. 248.
6. Гаев О.В., Гассиева М.А. Человек и техника: проблемы и перспективы развития // Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета. – Владикавказ, 2021. – С. 402.

УДК 349

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЕТЕЙ В АСПЕКТЕ ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ИНФОРМАЦИИ, ПОБУЖДАЮЩЕЙ К СОВЕРШЕНИЮ ДЕЙСТВИЙ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИХ УГРОЗУ ИХ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЮ

Туган Л.Д. – студентка 4 курса юридического факультета

Научный руководитель: **Гогаева А.Л.**, к.ю.н., доцент кафедры конституционного права
(SPIN-код 9619-6563)

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

В современном мире отмечается негативная тенденция распространения неограниченного потока деструктивной информации, которая не может не сказаться негативно на жизни, здоровье, развитии и становлении личности несовершеннолетнего [1, с.448]. Как следствие подобной тенденции, сопровождающей новый этап развития человеческой цивилизации – период становления информационного общества, правовые аспекты защиты несовершеннолетних в информационной среде находятся в зоне пристального внимания юридического сообщества [2, с.239].

Обратим внимание на положения раздела 3 Доктрины информационной безопасности Российской Федерации, где закреплён принципиально важный аспект государственной политики по обеспечению безопасности в названном направлении: «Наращивается информационное воздействие на население России, в первую очередь на молодежь, в целях размывания традиционных российских духовно-нравственных ценностей»[3]. Вне всякого сомнения, именно дети нуждаются в наиболее детальном и всестороннем правовом заступе от воздействия деструктивной и вредоносной информации.

В контексте данного исследования заострим внимание на отдельных положениях Федерального закона «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» [4]. А именно, в ч.2 ст. 5 названного закона представлен перечень запрещенной вредоносной информации для детей. Мы остановимся на одной из них. Речь пойдет об информации, побуждающей детей к совершению действий, представляющих угрозу их жизни и (или) здоровью, в том числе к причинению вреда своему здоровью, самоубийству, либо жизни и (или) здоровью иных лиц, либо направленная на склонение или иное вовлечение детей в совершение таких действий.

О существующих опасностях для детей в современном информационном обществе рассказал А.А. Жаров (будучи на тот момент руководителем Роскомнадзора) в феврале 2017г. в интервью «Аргументы и Факты». Отвечая на вопрос о ситуации вокруг склонения подростков к самоубийству через интернет, Жаров сообщил, что статистика последних лет показывает стабильное количество суицидов подростков на уровне 700 в год. На сегодняшний день по общему числу суицидов Россия занимает шестое место в мире – после Литвы, Кореи, Казахстана, Белоруссии и Японии. Причем, по количеству самоубийств среди подростков 15-19 лет наша страна лидирует в Европе и занимает одно из первых мест в мире [5].

Официальные статистические данные позволяют определить возраст детей, в котором они наиболее подвержены вредоносному и непоправимому воздействию суицидального информацион-

ного контента. Это возраст от 15 до 18 лет. Причем, более склонны к подобным действиям мальчики [6]. До недавнего времени, ежедневно Роскомнадзор блокировал в социальных сетях до 50 суицидальных групп. Одной из значимых попыток решить проблему вредоносного воздействия на детей информации, предусмотренной в п.1 ч.2 ст.5 Федерального закона «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» является введение новых составов преступлений в УК РФ. Так, в 2017г. в уголовное законодательство были внесены изменения в части установления дополнительных механизмов ответственности за подобные пропагандирующие действия. Речь идет о ст. 110.1 УК РФ (Склонение к совершению самоубийства или содействие совершению самоубийства), ст. 110.2 УК РФ (Организация деятельности, направленной на побуждение к совершению самоубийства), ст. 151.2 УК РФ (Вовлечение несовершеннолетнего в совершение действий, представляющих опасность для жизни несовершеннолетнего). В последнем случае речь идет о вовлечении детей в такие смертельно опасные действия, как «зацепинг» (проезд снаружи транспортного средства), «руфинг» (проникновение на крыши высоких зданий) и другие асоциальные игры. У молодежи, так называемых «экстремалов», возникло новое неформальное движение «зацеперы» и «трейнсерферы», в основе которого лежит катание на крышах железнодорожных вагонов и на вагонных сцепках («зацепинг», «руфрайдинг» и «трейнсерфинг») [7, с. 87]. В подавляющем большинстве случаев деструктивная информационная продукция распространяется через интернет-ресурсы, активными пользователями которых являются представители подрастающего поколения российских граждан.

Таким образом можно констатировать, что рассмотренная нами информация, запрещенная к распространению среди несовершеннолетних, наносит колоссальный, а порой непоправимый вред ребенку [8, с. 150]. Решение такой комплексной задачи, как обеспечение информационной безопасности детей и их защита от вредоносной информации возможно лишь при консолидации усилий всех заинтересованных органов власти, обеспеченной, с одной стороны – четким разграничением их полномочий, а с другой – нормативно закрепленной и организационно стройной системой взаимодействия и взаимопомощи.

Литература

1. Гогаева А.Л. Правовая регламентация видов информации, причиняющей вред здоровью и (или) развитию детей / В сборнике: Перспективы развития АПК в современных условиях. Материалы 9-й Международной научно-практической конференции. 2020. С. 448-450.
2. Лолаева А.С. Конституционно-правовые аспекты информационного общества // В сборнике: Перспективы развития АПК в современных условиях. Материалы 10-й Международной научно-практической конференции. Владикавказ, 2021. С. 238-240.
3. Указ Президента РФ от 05 декабря 2016г. № 646 «Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации» // Официальный интернет-портал правовой информации/ pravo.gov.ru.
4. Федеральный закон от 29.12.2010 г. №436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» (ред. от 01.07.2021 № 264-ФЗ) // Официальный интернет-портал правовой информации/ pravo.gov.ru.
5. Жаров А.А. Глава Роскомнадзора заявил, что детям до 10 лет не стоит пользоваться интернетом // <https://www.newsru.com/hitech/14feb2017/zharov.html>. (дата обращения: 20.10.2021).
6. ЕМИСС» - государственная статистика /Смертность от самоубийств // [Электронный ресурс] URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/58547> (дата обращения: 06.09.2021).
7. Кирюхин В.В. Административная деятельность полиции по профилактике правонарушений несовершеннолетних: учебное пособие / В.В. Кирюхин, Н.Н. Пестов, А.С. Ускова. – М.: Академия управления МВД России, 2020. С.87.
8. Гогаева А.Л. Правовые основы обеспечения информационной безопасности детей / Монография / Владикавказ: Издательство ФГБОУ ВО «Горский госагроуниверситет», 2021. С.150.

УДК 342

ПРАВО ГРАЖДАН НА КОНСТИТУЦИОННОЕ СУДОПРОИЗВОДСТВО КАК СПОСОБ РАЗРЕШЕНИЯ КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВОГО СПОРА

Бадтиева Д.А. – студентка 3 курса юридического факультета

Научный руководитель: **Догузова О.Р.** – старший преподаватель кафедры конституционного права ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

О конституционном судопроизводстве речь зашла в первый раз в Законе РСФСР от 24 мая 1991 г. № 1326-1 «Об изменениях и дополнениях Конституции (Основного Закона) РСФСР» [1]. В данном законе ст. 165 Конституции РСФСР законодатель представил в новой редакции. Необходимо отметить, что в Конституции РФ 1993 г. [2] в ст. 118 о конституционном судопроизводстве говорится как об одной из существующих 4 форм судопроизводства в стране (остальные три – уголовное, административное и гражданское).

Отметим, что узнавание конституционного судопроизводства не является самостоятельной проблемой. Это обусловлено тем, что на федеральном уровне существует суд, который рассматривает дела в рамках конституционного производства. Это Конституционный Суд РФ. Однако параметры для отграничения конституционного производства как отдельного вида изучены не в полной мере [3].

В своей деятельности Конституционный Суд постоянно сталкивается с оценкой конституционных ценностей и соотношением частных и публичных интересов. Органам конституционной юстиции следует продолжать охранять конституционные ценности, соблюдая их баланс, и устранять нормы законов, противоречащие Конституции РФ [4].

К примеру, в рамках судебной процедуры можно разрешить конституционно-правовые разногласия касательно соответствия Конституции конкретного нормативно-правового документа. Также могут быть разрешены разногласия между органами, представляющими публичную власть, касательно их полномочий. Также предусмотрен ряд особых конституционных процедур, позволяющих привлечь нарушителей к конституционно-правовой ответственности. Речь, в частности, идет о снятии Президента РФ с его поста, роспуске законодательных органов в субъектах Федерации.

В настоящем, субъектам Российской Федерации предлагается после упразднения конституционной юстиции, создать при законодательных (представительных) органах субъекта Российской Федерации, актуально-значимый на современной этапе орган, конституционные советы [5].

Таким образом, конституционно-правовое разногласие может быть представлено в форме открытого и активного противостояния в формах, закрепленных конституционно-правовыми положениями, между сторонами спора, которые являются субъектами конкретного правового отношения. В ходе осуществления предоставленных им Конституцией прав и обязательств они выявили несоответствие между материальными и духовными благами, которые представляют собой объекты конституционно-правовой регламентации.

Отрицательные правовые последствия для человека как результат решения первичного дела – это обязательное условие для появления воли на то, чтобы инициировать конституционное судопроизводство. Необходимо, чтобы подобные последствия присутствовали в действительности, а не подразумевались. Это связано с тем, что на сегодняшний день федеральный законодатель реформировал институт конституционного судопроизводства, который существовал до того как был введен в действие ФКЗ от 03.11.2010 г. № 7-ФКЗ «О внесении изменений в ФКЗ «О Конституционном Суде РФ» [6] и давал человеку возможность обращения к Конституционному Суду в случаях, если имеет место угроза нарушения предоставленных Конституцией прав или же конкретное конституционное право было нарушено.

Рассматривая наступившие отрицательные последствия, отметим, что речь может идти о лишении человека субъективного права. Также это право может быть ограничено, или же могут быть возложены факультативные обязательства в отраслевых правовых отношениях.

В соответствии с Федеральным конституционным законом о КС, право подать в Конституционный Суд РФ личную либо коллективную жалобу на то, что конкретный закон нарушает закрепленные Конституцией права и свободы человека, есть у лиц, права и свободы которых нарушены законом, подлежавшим применению в рамках конкретного дела. Но это не значит, что отрицательные право-

вые последствия, появляющиеся по причине нарушения предоставленных Конституцией прав и свобод, возникают только после того, как суд вынесет свое решение в рамках рассмотрения первичного дела. Отрицательные правовые последствия для человека наступают как в связи с разрешением судебным органом первичного дела, так и до такого рассмотрения – как результат осуществления человеком своего права в конкретном правоотношении либо применения конкретного закона по отношению к человеку со стороны другого правоприменительного органа. Этот факт является основанием для того, чтобы человек попросил судебную защиту в рамках первичного дела. Отметим, что отрицательные последствия, возникшие до того как человек обратился в суд и после того, как было разрешено дело, бывают разнонаправленными. Поэтому, подлежащее защите конкретное субъективное предоставляемой Конституцией право защищается по инициативе гражданина, подавшего жалобу.

В качестве примеров появления отрицательных правовых последствий для человека до того как суд рассмотрит первичное дело, можно привести такие последствия: гражданин привлекается к административной ответственности другими правоприменительными органами, а не судом, гражданину не предоставляют требующуюся социальную поддержку, человека увольняют, следственный орган изымает у человека собственность, работодатель сокращает размер зарплаты своего работника и т.д.

Итак, конституционное судопроизводство для человека можно рассматривать как метод, позволяющий повлиять на законодательную и судебную ветви власти. Подобное влияние представляет собой единственный правовой инструмент, позволяющий восстановить нарушенное право.

Д. Г. Назаров говорит о необходимости разграничения естественных границ прав как правовых ограничений, которые не умаляют эти права, и ограничений, способствующих умалению прав и свобод, но определяющихся особым состоянием социума, специальными его условиями [7].

Итак, границы конституционного права играют роль главным образом в двух случаях:

- 1) Если противопоставляются интересы субъекта права и других субъектов в ходе осуществления предоставленных Конституцией прав;
- 2) В процессе правовой регламентации законодателем прав и свобод, предоставленных Конституцией.

Принимая во внимание сказанное выше, следует разграничивать нарушение подлежащим применению законом предоставленных Конституцией прав и свобод определенного человека в форме возникших для него отрицательных правовых последствий как инцидент конфликта и нарушение конкретным законом предоставленных Конституцией прав и свобод личности как сущность конфликта.

Заключение

Подытоживая сказанное, можно заключить, что право человека на осуществление конституционного судопроизводства – это субъективное право, позволяющее установить в ходе судебного процесса несоответствие закрепленных в законодательстве границ предоставленных Конституцией прав и свобод личности их конституционным границам. Цель подобных действий состоит в том, чтобы защитить нарушенные права и свободы конкретного человека и устранить для него отрицательные последствия. Право человека на осуществление конституционного судопроизводства – это право, закрепленное за многонациональным населением государства обнаруживать в порядке судебного процесса несоответствие законодательно закрепленных границ предоставленных Конституцией прав и свобод их конституционным границам, с целью защитить поправные конституционные права неограниченного числа лиц и не допустить появления отрицательных последствий для определенных людей впоследствии.

Право осуществления конституционного судопроизводства, которое имеется у каждого человека, дает возможность разрешения появившегося конституционно-правового разногласия для того, чтобы защитить основную провозглашенную Конституцией ценность: права и свободы людей, которые в совокупности образуют многонациональный народ РФ.

Литература

1. Закон РСФСР от 24 мая 1991 г. № 1326-1 «Об изменениях и дополнениях Конституции (Основного Закона) РСФСР» (утратил силу) // Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации. - 1991. - № 22. - Ст. 776.
2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) (с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения 08.11.2021).

3. Догузова О.Р. Право граждан на конституционное судопроизводство как способ разрешения конституционно-правового спора // Перспективы развития АПК в современных условиях. Материалы 10-й международной научно-практической конференции. - Владикавказ. - 2021. - С. 250-252.

4. Каллагов Т.Э., Гогаева А.Л. Соблюдение баланса конституционных ценностей в решениях Конституционного Суда РФ // Достижения науки - сельскому хозяйству. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Горский Государственный аграрный университет. – Владикавказ. - 2017. - С. 230-232.

5. Хадиков А.К., Новиков А.В. Слабая Д.Н. Конституционно-правовой и политический процесс упразднения конституционных (уставных) судов субъектов Российской Федерации // Теории и проблемы теоретических исследований. – 2020. – Т. 9. - № 6-1. – С. 51-57.

6. Федеральный конституционный закон от 3 ноября 2010г. № 7-ФКЗ «О внесении изменений в Федеральный конституционный закон «О Конституционном Суде Российской Федерации» // СЗ РФ. - 08.11.2010. - № 45. - Ст. 5742.

7. Назаров Д.Г. Пределы и ограничения прав и свобод человека и гражданина в России [Текст] // Законы России: опыт, анализ, практика. - 2016. - № 1 (СПС «Консультант Плюс»).

УДК 34

ОБ ОБЩИХ ПРИНЦИПАХ ПРАВОВОГО СТАТУСА ЛИЧНОСТИ

Гогаев С.М. – студент 3 курса юридического факультета

Научный руководитель: *Марзаганова А.М.*, к.ю.н., доцент кафедры уголовного права и процесса ФГОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Принцип, или источник, основа, является утверждением, постулатом, который служит основой для выдвижения научных законов и теорий, юридической документации, избрания норм поведения в социуме.

Понятие «принцип» образовано от латинского термина *principes*, которое переводится как «первый». Вместо этого термина иногда используется русское понятие «начало». Если рассматривать этимологию, то слово «принцип» восходит к началам или ключевым положениям. Однако в 18 столетии оно использовалось для передачи нескольких совершенно разных понятий.

Этот термин рассматривается в первую очередь в качестве обобщения фактов и опыта, в результате которого можно сформулировать основную мысль или идею, на которой будет выстроена та или иная теория. Также принцип рассматривается как закон науки, потому что он служит для выражения важных и необходимых отношений объективной реальности [1]. Таким образом, принцип является ключевым началом, служащим фундаментом для формирования научной теории, постулата, правила, нормативной или методологической установки [2]. С точки зрения логики принцип является основным понятием – основанием системы, которое обобщает или распространяет то или иное положение на все явления данной сферы, из которой абстрагируется этот принцип [3].

Общие принципы правового статуса личности представляют собой один из автономных компонентов системы основ этого статуса. Поэтому им отводится огромная роль в характеристике правового положения человека.

Речь идет о тех положениях, которые устанавливают основы реализации прав и свобод человека и гражданина. Эти положения подлежат защите со стороны государства и законодательства. Человек руководствуется этими началами, реализуя свои свободы и права, и выполняя предписанные обязанности. Анализируемые принципы помогают установить ключевые характеристики статуса каждого члена социума. Кроме того, они действуют в отношении всех прав, свобод и обязанностей независимо от того, в какой области права они применяются.

Говоря о принципах, необходимо анализировать их с точки зрения содержания, заложенного в положениях Конституции РФ. Однако следует принимать во внимание, что практическая реализация данных признаков в настоящее время не обеспечивается в необходимой мере. Причины подобного положения вещей кроются в трудностях, связанных с экономическим реформированием, с кризисами, с которыми пришлось столкнуться нашей стране за последние пятнадцать лет. Кроме того, финансовые ресурсы государства являются недостаточными. Одной из причин является также по-

литическая неустойчивость. В разных источниках – учебных пособиях, монографиях, учебниках – приводится разная классификация принципов правового положения личности.

Рассмотрим основные общепризнанные принципы. В Конституции РФ, так же как и в конституциях многих развитых государств (Германия, Япония, Италия, Америка и пр.), предусмотрено несколько выражений принципов правового положения личности:

Равноправие. Данный принцип является одной из главных установок, на которых основывается правовое положение личности. Её особенность состоит в том, что в данном случае подразумеваются права и обязанности именно граждан, а не других правовых субъектов. Принимая во внимание значимость этого принципа, законодатель включил его в конституционный строй страны. В частности, 2-й пункт 6-й статьи Основного закона предусматривает норму, согласно которой каждый гражданин РФ обладает в пределах РФ всеми правами и свободами и облагается равными обязанностями, закрепленными на конституционном уровне.

Данную норму дополняет и конкретизирует ст. 19 Конституции. В этой статье говорится о равенстве всех перед законом и судом. При этом в п.2 названной статьи говорится о том, что государство выступает в качестве гаранта равных прав и свобод личности, вне зависимости от происхождения, национальности, пола, расы, конфессии, религиозных воззрений, должностного и материального статуса, отнесенности к общественным организациям и других фактов. При этом государство запрещает ограничивать права личности, если в основе такого запрета лежит профессиональная, этническая, расовая, социальная, языковая принадлежность. Принимая во внимание исторически сложившиеся традиции, Конституция РФ предусматривает равные свободы, права и возможности их реализации как для мужчин, так и для женщин.

Равноправие, предоставляемое гражданам в части их прав и свобод, рассматривается конституцией как одинаковые возможности, а не как фактическое равенство, которое в действительности невозможно обеспечить. Нельзя создать некий усредненный и уравненный во всех отношениях социум, так как каждый индивид по-своему осуществляет свои способности и таланты. Необходимо, чтобы государство пользовалось разнообразными правовыми инструментами в целях уменьшения огромной разницы в доходах людей. Деятельность, реализуемая в этой сфере на сегодняшний день, не приносит должного результата. В результате расслоение между гражданами в области материального благосостояния и доходов неуклонно.

Непосредственное действие прав и свобод. Этот был впервые включен в Конституцию РФ в процессе ее разработки и получил юридическую силу после ее принятия в 1993 г. В соответствии со ст. 18, права и свободы человека обладают непосредственным действием. Они обуславливают содержательное наполнение, сущность и применение законодательства, деятельность, осуществляемую исполнительной и представительной властью, органами местного самоуправления. Их обеспечивает правосудие. Главенствующее положение Конституции РФ и действие данного принципа подразумевают, что ни один орган в России не может издать нормативный акт, закрепляющий свободы, права или обязанности, противоречащие конституционно закрепленным нормам или ограничивающие их.

Рассматриваемый принцип основывается на устанавливаемом статьей 15 Конституции РФ прямом действии, которое представляет собой одну из юридических характеристик Конституции.

Неотчуждаемость (неотъемлемость) ключевых прав и свобод.

Принцип правового статуса подразумевает неотчуждаемость предоставляемых человеку и гражданину основных прав и свобод. Все эти права и свободы даются каждому при рождении. Это означает, что ни у одного человека невозможно отобрать предоставленные ему конституцией права и свободы. Об этом говорится в п. 2 ст. 17 Основного закона. Данный принцип выражается также в конституционном положении, согласно которому у гражданина РФ нельзя отнять гражданство. Это устанавливается п. 3 ст. 6 Основного закона. Правовая система должна основываться на философии закрепления общечеловеческих ценностей, рассматриваемых как естественные права личности, приобретающие по мере исторического развития общемировой масштаб. Эти ценности представляют собой элемент природы человека, а, значит, их утрата может рассматриваться как уничтожение личности, как утрата человеком самого себя.

Конституционная норма, закрепляющая неотчуждаемость прав и свобод, служит основой следующего принципа.

Запрет нелегального ограничения человека в его правах и свободах, предоставленных Конституцией, проистекают из гуманистической природы самой Конституции. В наиболее обобщенном виде этот принцип закрепляется в ст. 55 Основного закона. В частности, данная норма закрепляет, что в РФ не могут издаваться законодательные акты, которые будут отменять или умалять, права и сво-

боды личности. Эта норма дополняется конституционным установлением, в соответствии с которым не представляется возможным применение разнообразных нормативных правовых актов, регламентирующих права и свободы личности, если они не были опубликованы для всеобщего ознакомления (п. 3 ст. 15 Конституции).

Нельзя не согласиться с М.И. Абдулаевым, который утверждает, что Конституция как основной закон государства не может предусмотреть все возможные права и свободы. В связи с этим в ней закрепляются лишь основополагающие права и свободы [1].

На этом основании в ст. 55-й Основного закона говорится о том, что указание в Конституции РФ ключевых прав и свобод нельзя рассматривать как стремление отрицать или умалить другие общепризнанные права и свободы личности. Запрет на то, чтобы ограничивать права и свободы, не может носить абсолютный характер. Индивид осуществляет свою жизнедеятельность в условиях социума, поэтому его интересы практически всегда так или иначе пересекаются с интересами окружающих. На этом основании в п. 3 ст. 17 Основного закона говорится, что осуществление прав и свобод одним человеком не может нарушать права и свободы остальных. Данные ограничения можно предусмотреть лишь в ситуациях, закрепленных законодательно. П. 3 ст. 55 Конституции устанавливает, что круг прав и свобод личности может ограничить федеральный закон лишь в той степени, в которой это необходимо для обеспечения защиты конституционного строя, физического и нравственного здоровья, прав и законных интересов остальных, а также обороны и безопасности РФ.

Принимая во внимание требования данного положения, ст. 56 Конституции устанавливает, что в случае чрезвычайного положения, для того чтобы обеспечить безопасность населения и защитить конституционный строй, в соответствии с федеральным законодательством, законодатель может ограничить граждан в некоторых их правах и свободах. При этом необходимо указать рамки и сроки действия таких ограничений. Некоторые ограничения при осуществлении прав и свобод предусмотрены статьями Конституции РФ, устанавливающими круг прав и свобод личности. В частности, в ст. 32 предусмотрены основания, позволяющие ограничить граждан в их избирательных правах, а в ст. 35 предусмотрена возможность ограничивать граждан в реализации прав имущественного характера и пр.

Фактически вопрос закрепления ограничений в Конституции РФ следует рассматривать как вопрос наличия ограничений свободы индивида в социуме. В ст. 4 французской Декларации прав человека и гражданина 1789г. закрепилась норма, со временем превратившаяся в аксиому. Согласно данной норме, свобода, - это разрешение делать то, что не может навредить окружающим. Таким образом, осуществление естественных прав личности очерчено лишь рамками, которые позволяют остальным членам социума использовать эти же права.

Литература

1. Сичивица О.М. Методы и формы научного познания. - М.: Издательство «Высшая школа», 1972. - С. 77.
2. Голованов В.Н. Законы в системе научного познания. - М.: Мысль, 1970. - С. 81 - 82.
3. Фролов И.Т. Философский словарь. 4-е изд. / И. Т. Фролов. - М.: Полигдиздат, 1980. - С. 294.
4. Абдулаев М.И. Теория государства и права: учебник для высших учебных заведений / М.И. Абдулаев. - М.: Финансовый контроль, 2004. - С. 122-123.

УДК 34

ПРИНЦИП СООТВЕТСТВИЯ МЕЖДУНАРОДНЫМ НОРМАМ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИМ ПРАВА ЧЕЛОВЕКА

Дзантиева Д.А. – студентка 1 курса юридического факультета

Научный руководитель: *Каркусова А.В.*, старший преподаватель кафедры уголовного права и процесса

ФГОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

В числе положений, на которых основывается конституционный строй РФ, присутствует положение, согласно которому общепризнанные международно-правовые принципы и положения, применяемые в РФ, представляют собой элемент её системы права. Если международный договор РФ

закрепляет иные нормы по сравнению с нормами, предусмотренными законодательно, то должны применяться нормы международных договоров. Это указано в п. 4 ст. 15 Конституции. В ст. 17 Основного закона закрепляется, что нашей страной признается и реализуется гарантия прав и свобод личности согласно требованиям общепризнанных международно-правовых принципов и положений.

Рассматривая международные документы, регламентирующие права личности, следует отдельно сказать о Конвенции о правах ребенка, принятой 20.11.1989 года, Международном пакте об экономических, социальных и культурных правах, принятом 19.12.1966 года, Международном пакте о гражданских и политических правах, Всеобщей декларации прав человека, принятой 10.12.1948 года. Осуществляя названные конституционные установления, РФ в течение последних лет ратифицировала ряд международно-правовых актов, непосредственно регламентирующих права и свободы личности. Прежде всего здесь подразумеваются Европейская конвенция, предупреждающая пытки и бесчеловечное либо унижающее человеческое достоинство, обращение либо наказание, и Протоколы к ней, Европейская хартия местного самоуправления. Также сюда следует отнести Конвенцию о равном обращении и равных возможностях для работающих мужчин и женщин, работающих с семейными обязанностями, Конвенцию об упразднении принудительного труда и пр.

Принцип гарантированности прав и свобод личности. Необходимо отметить, что круг прав и свобод не только предоставляет Конституция: их реализация обеспечивается разнообразными гарантиями – правовыми, политическими, социально-экономическими. Предмет изучения государственного права представлен правовыми государственными гарантиями. В соответствии со ст. 2 Конституции, РФ принимает на себя обязанности признавать, соблюдать и охранять права и свободы личности.

В соответствии со ст. 7 Конституции РФ представляет собой социальное государство. При этом закрепляется, что цель его политики состоит в том, чтобы сформировать условия, способствующие хорошей жизни и свободному развитию личности. В п. 1 ст. 17 отмечается, что РФ не просто признает, но и представляет собой гаранта соблюдения и защиты прав и свобод личности. В ст. 45 говорится и о гарантии государственной защиты прав и свобод личности в нашей стране, у каждого при этом есть право защищать свои права и свободы любыми методами, не противоречащими законодательству.

Практически в каждой статье второй главы Основного закона предусмотрен ряд правовых и иных гарантий осуществления прав и свобод личности. В данной статье закрепляются права и свободы личности. Наряду с указанными ранее следует сказать и некоторых иных принципах, которые можно найти в разнообразных юридических источниках. В частности, речь идет о принципе единства прав и обязательств, который закрепляется в ч. 3 ст. 17 и ч. 2 ст. 6 Основного закона. Взаимосвязь между правами и обязательствами представляет собой объективную потребность, а установление данной потребности в Конституции является ее юридическим воплощением.

Отраженный в Конституции РФ, этот принцип полностью отвечает духу и букве современных международных правовых актов, включая Всеобщую декларацию прав человека, принятой ООН и устанавливающей, что каждый индивид наделяется обязательствами перед социумом, в котором может происходить полноценное и свободное личностное развитие. Также закрепляется, что для осуществления прав и свобод личности необходимо признавать и соблюдать права и свободы остальных людей, удовлетворять справедливые требования нравственности, порядка и благополучия в условиях демократического общества.

Существуют также и другие принципы. В их числе принцип приоритета прав, свобод и интересов человека; принцип взаимной ответственности, которой облагаются государство и человек; принцип динамики правового положения индивида и т.д.

В заключение приведем весьма любопытное описание принципов, которое привел исследователь из Германии Б. Грефрат. Согласно его определению, принципы – это положения, которые не могут рассматриваться исключительно как политико-правовые пункты программ либо теоретико-правовое обобщение положений. Принципы являются положениями, носящими универсальный характер. Не каждое общепризнанное положение может рассматриваться как принцип, однако каждый принцип представляет собой исключительно универсальное положение. Разница между основными принципами и другими общепризнанными положениями состоит в том, что в них происходит отражение конкретных главных закономерностей исторического развития. Принципы являются императивными положениями, а следовательно, все другие положения должны быть приведены в соответствие с ними. Принципы являются не только показателями закономерности остальных положений: они одновременно представляют собой направляющие нормы, обеспечивающие последующее развитие международного права, его установлений, позволяющих раскрыть и реализовать эти принципы.

Права человека регламентируются также разнообразными международными соглашениями, в которых закрепляются унифицированные стандарты в сфере прав и свобод личности и механизмы, позволяющие контролировать их соблюдение.

Рассматривая эти соглашения, в первую очередь необходимо сказать о Всеобщей декларации прав человека, принятой Генассамблеей ООН 10 декабря 1948 года [1], Европейской конвенции о защите прав человека и основных свобод от 4 ноября 1950 года [2], Международном пакте об экономических, социальных и культурных правах от 16 декабря 1966 года [3], Факультативном протоколе к Международному пакту о гражданских и политических правах, Международном пакте о гражданских и политических правах от 16 декабря 1966 года [4].

Однако проблема правового статуса личности в РФ на сегодняшний день остается одной из самых значимых актуальных конституционно-правовых проблем. Этот вопрос не получил достаточного освещения в сфере как юриспруденции, так и права. Но необходимо подчеркнуть, что в настоящее время такой вопрос, как конституционно-правовое положение человека, играет огромную роль, так как он выражает основной элемент организации демократического правового государства. По словам доктора юридических наук Н.В. Витрука, в сфере обществоведения едва ли можно найти более важную и актуальную тему, чем статус человека в современном гражданском обществе, развивающемся в условиях демократического правового государства [5].

В Конституции РФ 1993 года закрепляется, что личность с ее свободами и правами представляет собой наивысшую ценность. При этом государство принимает на себя обязанность признавать, соблюдать и охранять эти права и свободы. Это значит, что обязанность нашей страны состоит в том, чтобы обеспечить все условия для того, чтобы граждане могли осуществлять свои права, предоставленные им Конституцией, и выполнять возложенные на них обязанности.

В соответствии со сказанным выше, можно отметить, что принципы правового положения человека представлены фундаментальными началами, руководящими идеями, которые устанавливаются и охраняются государством. Они составляют основу реализации прав, свобод и обязательств личности.

Данные принципы включают в себя: приоритетный характер международно-правовых норм, регламентирующих права и свободы личности; обеспечение прав и свобод личности, осуществление прав и свобод, не нарушающее законные интересы других людей; неотчуждаемые ключевые права и свободы; равноправие.

Литература

1. Всеобщая декларация прав человека (принята на третьей сессии Генеральной Ассамблеи ООН резолюцией 217 А (III) от 10 декабря 1948 г.) // Российская газета, 5 апреля 1995 г.
2. Конвенция о защите прав человека и основных свобод (Рим, 4 ноября 1950 г.) (с изм. и доп. от 21 сентября 1970 г., 20 декабря 1971 г., 1 января 1990 г., 6 ноября 1990 г., 11 мая 1994 г.) // Бюллетень международных договоров, март 2001 г. - №3.
3. Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах. Принят Резолюцией 2200 (XXI) на 1496-ом пленарном заседании Генеральной Ассамблеи ООН 16 декабря 1966 г. // Ведомости Верховного Совета СССР. 1976. № 17. Ст. 291.
4. Международный пакт о гражданских и политических правах (Нью-Йорк, 19 декабря 1966 г.) // Ведомости Верховного Совета СССР, 1976. - №17(1831). - Ст. 291.
5. Витрук Н.В. Общая теория правового положения личности. - М.: Норма: ИНФРА-М, 2017. - С.

УДК 81:378

РОЛЬ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Битиева В.А. – студентка 1 курса факультета технологического менеджмента
Научный руководитель: **Казиева Ф. Б.**, к.ф.н., доцент кафедры иностранных языков
ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

В настоящее время значительную важность приобретает знание английского языка. Обучению

английскому языку отведено большое количество часов, как в средней школе, так и в заведениях высшего образования.

Распространение английского языка в наши дни приняло глобальный размах. Для 1,4 миллиарда людей он является языком официального общения. Каждый пятый житель планеты говорит на нем, каждый пятый изучает его. Почти 90% всей информации в Интернете передается на английском языке. В ближайшем обозримом будущем английский язык продолжит свое распространение. Этому способствуют следующие составляющие: использование языка в науке и бизнесе, преобладание различных диалектов английского языка.

На данный момент существует множество методик обучения английскому языку. Среди них можно выделить следующие:

Communicative Language Teaching (Коммуникативная методика)

Audiolingual Method (Аудиолингвальный метод)

Grammar-Translation (Грамматико-переводной метод)

Total Physical Response (Полный физический отклик)

The Structural Approach (Структурный подход)

Task Based Learning (Обучение, ориентированное на задачи)

Community Language Learning (Метод общины)

The Silent Way (Молчаливый метод)

На данный момент уровни владения английским языком разграничиваются следующим образом: Beginner (A1), Elementary (A2), Intermediate (B1), Upper Intermediate (B2), Advanced (C1), Proficiency (C2). Будущие специалисты, должна владеть английским хотя бы на уровне Upper Intermediate (B2), что дает им лучшие шансы получить более высокооплачиваемую работу в престижных корпорациях.

Деловой английский становится жизненно необходимым средством налаживания взаимоотношений между бизнесменами, специалистами и сотрудниками международных компаний. Именно возможность грамотно вести переговоры и заключать контракты по средствам использования иностранного языка определяет имидж и профессиональный уровень партнеров по бизнесу [4].

Деловой английский - это важная составляющая в сфере крупного бизнеса. Он позволяет без проблем проводить различные презентации, переговоры, вести деловые переписки, что дает возможность заключать важнейшие контракты и способствует росту прибыли и развитию компании.

Деловой английский – это не только собеседования и написания резюме. Когда Вы попадаете в бизнес сферу, Вам постоянно необходимо проводить презентации, переговоры, отвечать на звонки и осуществлять деловую переписку, заключать сделки и т.д. Перечень всегда открыт, и Вы, определенно, вполне уверенно можете использовать свои знания и способности в вышеперечисленных сферах.

Международный бизнес, необходимость общения с иностранными партнерами быстро набирают обороты. Поэтому являться просто хорошим работником в коммерческо-деловой сфере, недостаточно на сегодня, ведь ощутима разница в зарплате менеджера в компании со знанием иностранного языка и обычного менеджера со стажем.

Еще одна специфичная черта делового языка заключается в профессиональном уровне знаний, когда нужно не только знать название термина, но и уметь его правильно понять и употребить. Во избежание искаженной интерпретации понятий, изучать деловой английский стоит непосредственно на работе или во время учебы, касающейся узкой специализации. Простым примером ситуации с употреблением понятий может стать бухгалтерский термин «нематериальные активы». Любой финансист, экономист или бухгалтер сразу разберется, что подразумевает эта формулировка. Остается только корректно перевести значение термина на английский деловой язык - “intangible assets”. Специалисту, не имеющему отношения к бухгалтерскому плану счетов или составлению смет, это определение ничего не скажет. Придется, для начала, разобраться со значением бухгалтерского термина «нематериальные активы» чтобы верно его истолковать [1].

При заключении договоров употребляется коммерческая и юридическая лексика. Невозможно просто перевести тот или иной документ, не имея представления о договоре купли - продажи, форс-мажорах и условий продажи в целом. Наверняка прочитав слово “goods”, возникнет первая ассоциация с прилагательным “good” - «хороший», и возможно, покажется странным написание окончания “s”, но любой менеджер прекрасно понимает значение слова “goods” - что в любой деловой переписке или контракте обозначает «товары». Огромную роль в деловом общении имеет словарный запас, умение применять общепринятые фразы и выражения, а также общеразговорные коммуникативные

навыки. И при этом не имеет значения, в какой именно отрасли или сфере бизнеса ведется диалог. Для правильного толкования английской речи нужно понимать лексику языка, уметь грамотно строить фразы и предложения, не допуская неточностей или неправильного понимания слов.

Молодым специалистам, стремящимся к лучшим результатам в работе, крайне необходимо осознавать важность и необходимость добросовестного и постоянного изучения и совершенствования английского языка.

Литература

1. Скворцова М.В., Шевелева С.А. Англо-русский словарь: финансы, статистика, юриспруденция. М.: Филоматис 2014.
2. Слепович В.С. Деловой английский. Минск: ТетраСистемс, 2010.
3. Сушинский И.И. Деловая корреспонденция на английском языке М.: Эксмо, 2010.
4. Уровень владения английским языком: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ef.ru/epi/regions/europe/russia/>.
5. Dorie Clark «The language of Global Business»: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.forbes.com>
6. Методики преподавания английского языка: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.start2study.ru/blog/english/learning-english-methods/>.

УДК 349

РОЛЬ ПРОКУРАТУРЫ РФ В МЕХАНИЗМЕ ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЫ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИНФОРМАЦИИ, ПРИЧИНЯЮЩЕЙ ВРЕД ИХ ЗДОРОВЬЮ И РАЗВИТИЮ

Гогаев С.М. – студент 3 курса юридического факультета

Научный руководитель: **Гогаева А.Л.**, к.ю.н., доцент кафедры конституционного права (SPIN-код 9619-6563)

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Органы прокуратуры занимают чрезвычайно важное положение в сфере защиты прав и законных интересов несовершеннолетних. Значимым направлением деятельности прокуратуры в сфере защиты прав несовершеннолетних следует указать надзор за соблюдением законодательства об информационной безопасности детей. Учитывая тот факт, что стремительное развитие информационного общества сказывается на всех аспектах жизнедеятельности общества и государства, неминуемо наблюдается воздействие и на информационные права несовершеннолетних. В частности, информационные ресурсы наполнены большим количеством деструктивной и вредоносной информации, которая негативно влияет на ребенка, причиняя вред его жизни, здоровью и развитию [1, с.236]. И в этой связи, существенную правозащитную миссию выполняет прокуратура.

В соответствии с п. 3.2 Приказа Генерального прокурора от 26 ноября 2007 г. № 188 «Об организации прокурорского надзора за исполнением законов о несовершеннолетних и молодежи» [2] и п. 1.1 Приказа от 19 ноября 2009 г. № 362 «Об организации прокурорского надзора за исполнением законодательства о противодействии экстремистской деятельности» [3] на прокуроров возлагается проведение систематических проверок исполнения законодательства поднадзорными органами, обязанными обеспечивать защиту несовершеннолетних от вредоносной информации, и проверок соблюдения требований по противодействию экстремистской деятельности.

Среди наиболее распространенных нарушений законов, которые выявляются прокурорами, следует назвать: наличие суицидальных сайтов в Интернете, несоблюдение требований информационной безопасности детей; ненадлежащее применение специальных мер, призванных обезопасить несовершеннолетних от потенциально опасного воздействия информационных ресурсов, ненадлежащая организация защиты детей от противоправного контента в образовательной среде и т.д. [4, с.56].

В Санкт-Петербургском юридическом институте Академии Генеральной прокуратуры РФ в 2016-2017 годах было проведено анкетирование прокурорских работников из различных регионов России,

осуществляющих надзор за соблюдением Конституции Российской Федерации и исполнением законов и обучающихся по программе повышения квалификации. Как показали результаты анкетирования, наибольшее число нарушений прав несовершеннолетних на защиту от вредоносной информации сейчас выявляются прокурорами в сети Интернет (86 %), в качестве причин такой ситуации прокуроры указали: технический прогресс, отсутствие должного контроля за владельцами сайтов, ненадлежащую работу органов контроля и простоту доступа к сети Интернет [5, с.91].

Так, например, органами прокуратуры РСО-Алания особое внимание уделяется вопросам профилактики правонарушений несовершеннолетних, защиты детей от информации, причиняющей вред здоровью и развитию детей. На постоянной основе проводится мониторинг информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» с целью выявления запрещенной информации и материалов, распространение которых в Российской Федерации запрещено. Пристальное внимание прокурорами уделяется сайтам, призывающим несовершеннолетних к совершению самоубийств, а также содержащим информацию, побуждающую детей к причинению вреда своему здоровью. Наряду с опасными для несовершеннолетних группами социальных сетей, склоняющими к суицидам, зацеперами, игрой «Беги или умри», популярность набирают группы, пропагандирующие идеологию криминального мира, с открытым доступом, содержащие информацию, запрещенную для распространения среди детей. На страницах указанных групп содержится информация оправдывающая противоправное поведение, информация способная вызвать у детей желание употребить наркотические средства, психотропные и одурманивающие вещества, табачные изделия, алкогольную и спиртосодержащую продукцию, принять участие в совершении правонарушений и преступлений, в азартных играх. Все подобные группы охватываются понятием «деструктивная молодежная группа». Так, прокуратурой Кировского района РСО-Алания установлено, что рядом с центральным входом в МКОУ СОШ №1 ст. Змейская и на заборе спортивной площадки МКОУ СОШ №3 с. Эльхотово нанесены графические символы «А.У.Е», сопровождаемые символикой указанной деструктивной группы. Однако в нарушение Федерального закона «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» руководством указанных образовательных учреждений меры к устранению аббревиатур и символики пропагандирующей деструктивную идеологию криминализованного движения не приняты. Указанные обстоятельства послужили основанием для внесения прокурором Кировского района РСО-Алания в адрес руководителей образовательных учреждений представлений с требованием устранения выявленные нарушения закона и принятия мер, направленных на выявление несовершеннолетних вовлеченных в деструктивные молодежные группы [6].

Несомненно, органы прокуратуры вносят существенный вклад в укрепление законности в сфере оборота информационной продукции, предназначенной для детей. Прокурорские работники систематически выявляют разнообразные нарушения в сфере исполнения законодательства об информационной безопасности несовершеннолетних [7, с.115].

Таким образом, можно резюмировать, что Прокуратура РФ уделяет пристальное внимание в деле установления правового заслона от вредоносного воздействия информации на здоровье и развитие подрастающего поколения российских граждан. При этом, мониторинг Интернет контента со стороны прокурорских работников регулярно выявляет факты пропаганды жестокости, насилия, идеологии терроризма, экстремизма.

Литература

1. Каллагов Т.Э., Гогаева А.Л., Качмазова А.В. Правовые основы информационной безопасности детей // В сборнике: Научное обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса горных и предгорных территорий. Материалы Международной научно-практической конференции, посвящённой 100-летию Горского ГАУ. 2018. С. 236-238.
2. Приказ Генерального Прокурора от 26 ноября 2007 г. № 188 «Об организации прокурорского надзора за исполнением законов о несовершеннолетних и молодежи» // Справочно-правовая система «Гарант» (<http://www.garant.ru>).
3. Приказ Генеральной Прокуратуры России от 19 ноября 2009 г. № 362. «Об организации прокурорского надзора за исполнением законодательства о противодействии экстремистской деятельности» // Справочно-правовая система «Гарант» (<http://www.garant.ru>).
4. Прокурорский надзор за исполнением законов о несовершеннолетних: [монография] / Т. Г. Воеводина; МЦНП «Новая наука» – Петрозаводск, 2019. С.56.

5. Головки И.И., Солодянкина Д.С. Типичные нарушения законодательства о защите несовершеннолетних от вредоносной информации // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского Юридические науки. 2017. Т. 3 (69). № 2. С. 91.

6. Органами прокуратуры РСО-Алания принимаются меры направленные на защиту несовершеннолетних от информации, причиняющей вред здоровью и развитию // https://epp.genproc.gov.ru/web/proc_15/mass-media/news/archive?item=38480068

7. Гогаева А.Л. Правовые основы обеспечения информационной безопасности детей / Монография / Владикавказ: Издательство ФГБОУ ВО «Горский госагроуниверситет», 2021. С.115.

УДК 349

ПРАВОВАЯ СУЩНОСТЬ ИНСТИТУТА «ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЕТЕЙ»

Дзестелов С.А. – студент 5 курса юридического факультета

Научный руководитель: *Гогаева А.Л.*, к.ю.н., доцент кафедры конституционного права (SPIN - код 9619-6563)

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Актуальность исследуемой темы предопределяется, прежде всего тем, что двадцать первый век, век развития информационного общества характеризуется возрастающей ролью информационной сферы. Более того, при активном использовании средств обработки и передачи информации, развитии новых технологий происходят существенные изменения в политической, экономической и иных сферах жизнедеятельности общества. Поэтому вполне объясним тот факт, что за последние годы значительно возрос интерес к правовым аспектам обеспечения информационной безопасности в целом и информационной безопасности детей, в особенности [1, с. 449]. В настоящее время мировое сообщество столкнулось с серьезной проблемой возрастания негативного воздействия информационно телекоммуникационных сетей на несовершеннолетних. Решение проблем, с которыми сталкиваются дети в Интернете, становится приоритетной политикой для большинства государств.

Россия, как и весь мир, сейчас решает проблему обеспечения безопасности в Интернете для детей, заявил президент РФ Владимир Путин, подчеркнув, что есть все основания говорить о таких трудностях. Об этом он сказал во время встречи с участниками конкурса «Учитель года – 2021». «Мы знаем, к сожалению, о том, что всякие бессовестные люди, которые не думают ни о чём, кроме наживы, используют Интернет для извлечения прибыли по максимуму. Поэтому здесь и доведение детей до суицида, здесь и детская порнография», – указал В.В. Путин [2].

При исследовании данной проблематики с правовой и правоприменительной точки зрения, изучая различные нормативные источники, мнения ученых и практиков, различные материалы и статистические данные, среди значительного массива информации обращает внимание следующее, весьма точное высказывание: в США еще в 1999 году военный психолог Дэйв Гросмен заявил: «показы насилия по ТВ и еще более опасные, пропитанные насилием видеоигры запускают у детей и подростков те психические механизмы, с помощью которых профессиональных солдат учат убивать. Я почти 25 лет прослужил пехотным офицером и психологом; задачей моей было делать людей способными к убийству; в этом мы преуспели ... На военной службе мы вырабатывали условный рефлекс и тренировали людей, чтобы они могли убивать. И точно это же телевидение делает с нашими детьми. С самого нежного возраста мы вырабатываем в детях жестокость и бесчувственность» [3]. Над этим стоит задуматься всем и каждому, кто имеет отношение к подрастающему поколению и несет за детей ответственность.

В процессе развития информационного общества существенные изменения претерпевает нормативно-правовая база в сфере регулирования информационной безопасности в целом и, конечно же, информационной безопасности детей, в частности. В данном контексте следует обратить внимание на положения Федерального Закона от 24.07.1998 г. №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» [4], где в ст. 14 указаны обязанности органов государственной власти РФ,

направленные на защиту несовершеннолетних от информации, которая наносит вред здоровью и развитию ребенка.

К.В. Бородин указывает, что достижение детьми состояния защищенности в сети «Интернет» возможно при наличии основных мер, направленных на защиту детей, таких, как: технические, социальные и правовые меры [5, с. 71]. Они должны осуществляться в совокупности, поскольку каждая из них по отдельности не принесет должных плодов.

Информационная безопасность детей может рассматриваться в качестве защиты несовершеннолетних от негативного влияния информационной продукции. Несомненно, существенным шагом вперед, говоря о защите детей в информационной сфере, явилось принятие 29 декабря 2010 года Федерального закона № №436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» [6]. Уполномоченный при Президенте РФ по правам ребенка Павел Астахов, занимавший данную должность на тот момент, высказывался, что принятие Закона – это большой прорыв в сфере защиты детей от деструктивного влияния широкого спектра информационной продукции. Теперь у органов государственной власти, институтов гражданского общества, в том числе родительских объединений, у граждан, по мнению детского омбудсмена, появятся реальные правовые рычаги реагирования на нарушения права детей на информационную безопасность, защиты молодого поколения от негативного информационного влияния на их здоровье и развитие, формирование духовно-нравственных ценностей [7].

А.А. Оганов полагает, что «в современной России сформировано хотя и не идеальное, но достаточно разветвленное и добротное законодательство о правах ребенка, которое в целом соответствует самым высоким международным стандартам и постоянно совершенствуется. Следуя этому курсу, будут приниматься новые законы и правовые акты, благодаря которым в будущем искоренится данный вид компьютерной преступности» [8, с. 112]. Являясь кандидатом юридических наук, старшим оперуполномоченным по особо важным делам ГУУР МВД России, он без сомнений говорит об этом со знанием дела. Однако, мы не можем разделить его столь оптимистический прогноз о возможности в будущем искоренить киберпреступность в отношении детей. Мы считаем, что данное негативное явление, наносящее колоссальный вред, побороть полностью невозможно, но государство должно стремиться всеми возможными способами минимизировать последствия, которые от него наступают.

Уполномоченный по правам ребенка Анна Кузнецова (на тот момент занимающая данную должность) 25 августа 2021 г. докладывала Президенту РФ В.В. Путину на заседании президиума Госсовета по вопросам образования, что за 2020 г. число обращений родителей по вопросам «безопасной информационной среды» выросло на 80%. Кузнецова попросила министра просвещения Сергея Кравцова создать «реестр или иную маркировку» рекомендуемых родителям информационных ресурсов. Эта идея также фактически реализована. Глава государства В.В. Путин 1 сентября 2021г. по видеосвязи наблюдал за церемонией подписания хартии безопасности детей в интернете, которая прошла в «РИА Новости». О ее подготовке со ссылкой на источники сообщали «Ведомости». Крупнейшие российские интернет-компании, телекомоператоры и медиахолдинги договорились самостоятельно находить и удалять нежелательный для детей контент, создавать и продвигать развивающий и созидательный контент, повышать цифровую грамотность детей и т. д. Подписи под документом поставили «Яндекс», Mail.ru Group, «Лаборатория Касперского», МТС, «Билайн», «Мегафон», «Ростелеком», «Газпром-медиа» и «Национальная медиа группа» [9]. Участники хартии по безопасности детей в сети, подписи под которой поставили представители крупнейших интернет-операторов и компаний, а также представители бизнеса и общественности, обязавшись тем самым не только работать над искоренением вредоносного и опасного контента, но и налаживать диалог между детьми, подростками и молодёжью с другими поколениями, создавать удобные и комфортные для подрастающего поколения площадки, где они смогут получать полезный контент.

Таким образом, важнейшей задачей реализации информационной безопасности является сбалансированная защита интересов личности, общества и государства, а также их эффективное сотрудничество в рамках глобального информационного пространства. Нельзя не отметить тот факт, что этот баланс должен быть согласован с государственной политикой в области безопасности в целом. Все вышесказанное является важнейшим условием действенного функционирования системы информационной безопасности и защиты информации.

Литература

1. Гогаева А.Л. Правовая регламентация видов информации, причиняющей вред здоровью и (или) развитию детей / В сборнике: Перспективы развития АПК в современных условиях. Материалы 9-й Международной научно-практической конференции. 2020. С. 448-450.
2. Путин указал на важность обеспечения безопасности детей в Интернете // <https://life.ru/p/1440569>
3. Связь ТВ-пропаганды с ростом преступности // <https://proza.ru/2020/10/19/388>
4. Федеральный закон от 24.07.1998 г. №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» // Официальный интернет-портал правовой информации/ <pravo.gov.ru>.
5. Бородин К.В. Правовая защита несовершеннолетних от информации, приносящей вред их здоровью и развитию, распространяющейся в сети Интернет // Актуальные проблемы российского права. 2016. №7 (68). С.68-74.
6. Федеральный закон от 29.12.2010г. №436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» (ред. от 01.07.2021 № 264-ФЗ) // Официальный интернет-портал правовой информации/ <pravo.gov.ru>.
7. Официальный сайт Уполномоченного по правам ребенка при Президенте РФ // <deti.gov.ru>
8. Оганов А.А. Киберпреступность в отношении несовершеннолетних с использованием информационно- телекоммуникационных сетей: понятия, предложения, определения // Вестник Московского университета МВД России. 2020. №2. С.107-115.
9. Российские интернет-компании подписали хартию о безопасности детей в Сети // <https://iz.ru/1215489/2021-09-01/rossiiskie-internet-kompanii-podpisali-khartiiu-o-bezopasnosti-detei-v-seti>

УДК 1(091)

ТРАНСФОРМАЦИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ФИЛОСОФИИ И НАУКИ В XIX-XX вв.

Плиев Р.В. – студент 4-го курса факультета экономики и менеджмента
Научный руководитель: **Гутицева М.А.**, к.и.н., доцент, зав. кафедрой философии и истории
ФБГОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

Без преувеличения можно констатировать, что соотношение науки, особенно естествознания, и философии, имеет важное, а скорее даже определяющее значение. Фактически до начала Нового времени наука была неотделима от философии и являлась ее частью. Однако такие деятели Нового времени как: Р. Декарт, Ф. Бэкон, Т. Гоббс, Дж. Локк, Спиноза и др. фактически приравнивали науку к философии и поставили их на один уровень. Именно в эпоху Нового времени усилилось взаимодействие философии и естествознания. Не случайно Ф. Бэкон писал, что философия, отбросив свою прежнюю отвлеченную форму, должна войти в «законное супружество» с естествознанием, ибо лишь тогда она будет способной «приносить детей» и доставлять действительные выгоды.

В результате трансформации философии в Новое время она стала ближе к общенаучным методам исследования, поскольку главной задачей философии становится разработка истинного метода познания для получения истинного знания.

Эпоха Нового времени заложила тенденцию к постоянно растущему авторитету науки. Эволюция отношений философии и науки привела к тому, что философия, в условиях растущей роли и престижа науки, все больше опирается на науку или же соотносит себя с ней.

Постоянно возрастающая доля науки в общественной, экономической и социальной жизни привела к появлению в XVIII веке такой идейной, мировоззренческой позиции как сциентизм. Сторонники сциентизма обожествляли и абсолютизировали роль науки. Уже к середине века роль и авторитет науки достигают своего пика. Следовательно, философия XX века вынуждена была приспособиться к изменившемуся статусу науки, что привело к возникновению новых философских течений, своеобразии которых обуславливается характером их отношений к науке. Это отношение выступает либо как сциентизм (всяческое возвышение роли и значения науки), либо как антисциентизм (критика и отрицание роли и значения науки).

К сциентистскому направлению относятся прагматизм, аналитическая философия, неопозитивизм, философия науки, структурализм и др. Это классический тип философии с опорой на рационализм.

К антисциентистским направлениям относятся философия жизни, феноменология, экзистенциализм, герменевтика, постмодернизм и др. это неклассический тип философии. Основной чертой неклассических форм философии является отход от науки и сближение с литературой.

Начиная с XIX века и на протяжении всего XX века попытки преодолеть догматизм метафизики достигают своего апогея. В этот период метафизику отождествляют с предшествующей философской традицией и обвиняют в догматизме и лженаучности. Однако, ряд ученых все же укрепляется во мнении о невозможности преодоления метафизики и полном отказе от нее.

В основном такое мнение разделяют представители сциентизма. Но не только. Вот что пишет представитель антисциентизма М. Хайдеггер по этому поводу: - «мы не можем избавиться от метафизики подобно тому, как мы снимаем с себя пальто и оставляем его в гардеробе. Часть метафизики всегда останется с нами» [1 Стр.198].

Другой философ К. Аппель приходит к заключению о том, что критиковать в метафизике нужно только то, что является в ней некритичным и догматическим.

Стремление преодолеть метафизику привел к появлению в современной западной философии такого феномена как лингвистический поворот. Лингвистический поворот ставит язык в центр внимания современной философии. Это попытка сделать философию по настоящему научной. Суть лингвистического поворота заключена в попытке перехода от парадигмы мышления к новой парадигме языка. Это переход от философии сознания, субъекта и мышления, к философии языка, значения и смысла. Лингвистический поворот характерен в одинаковой степени как для сциентизма, так и антисциентизма.

Из представителей неопозитивизма серьезную роль в осуществлении лингвистического поворота сыграл Л. Витгенштейн, высказавший мысль о языке формирующим наш образ мира. Он считает, что границы нашего мира заканчиваются там же, и границы нашего языка [2 стр.86].

Такая позиция ученого полностью меняет связи между мышлением, языком и реальностью. И если прежде языку отводилась второстепенная, чисто инструментальная роль, как способ отображения действительности, выраженное через мышление, то теперь язык выходит на первый план.

Витгенштейн считает, что «структура высказывания определяет структуру возможных фактов» То же самое, считает Витгенштейн, в отношении мышления: «язык либо уравнивается с ним, либо играет определяющую роль» [3 стр.87].

Между философией и наукой устанавливаются новые отношения, т.к. лингвистический поворот разделяет сферы компетенции между философией и наукой. Наука оперирует фактами, а философия говорит о языке. Именно поэтому философия должна сосредоточить свое внимание на языке.

По убеждению Витгенштейна философия это не наука и не теория, это деятельность, анализ языка. Философия должна стать критикой языка, метаязыком. Таким образом, наука изучает и имеет непосредственную связь с реальностью, а философия должна выполнять деятельность, связанную с анализом языка.

В целом в течение XX в. философия приобретает многие специфические черты и особенности, наиболее важные и существенные из которых можно свести к трем: новые отношения с наукой; тенденция к преодолению метафизики; лингвистический поворот [4 стр.186].

Литература

1. Философия : учебник / под ред. проф. А.Н. Чумакова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. - С.198.
2. Силичев Д.А. Ф. де Соссюр и современная философия // Фердинанд де Соссюр и современное гуманитарное знание: Сб. ст. / Отв. ред. В.Г. Кузнецов. М., 2007. С. 86.
3. Там же С. 87.
4. Философия: Учебник для вузов / Под общ. ред. В. В. Миронова. — М.: Норма, 2005. - С. 186.

УДК 10 (09)1

ФИЛОСОФСКИЙ ПЕССИМИЗМ А. ШОПЕНГАУЭРА

Датиев В.С. – студент 2 курса энергетического факультета

Научный руководитель: **Засеева Л.Т.**, к.ф.н., доцент кафедры философии и истории

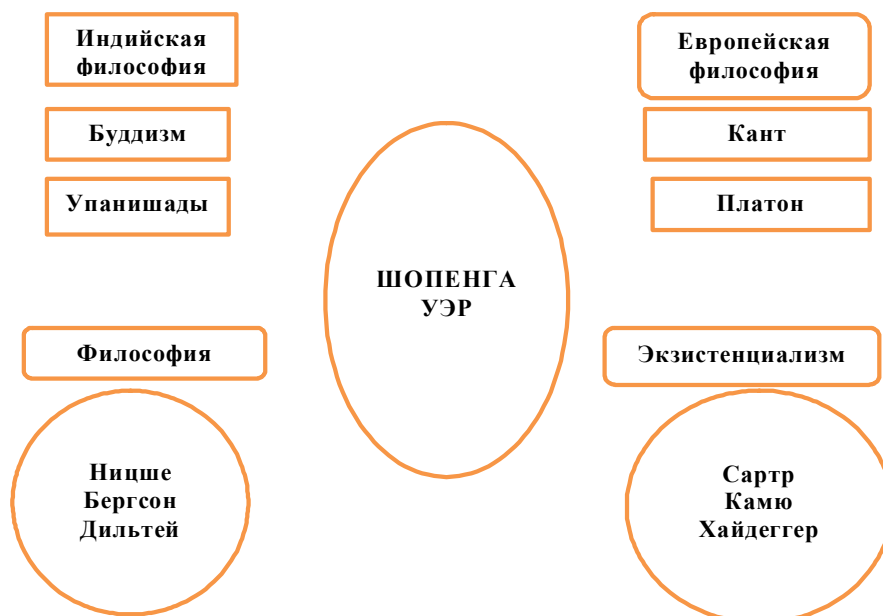
ФГБОУ В О Горский ГАУ, г. Владикавказ

Артур Шопенгауэр известен в истории философии как величайший скептик, пессимист, утверждающий, что «всякая жизнь по существу есть страдание» [1, 266], а «этот мир – худший из возможных миров» [там же, 490] Пессимизм – это мировоззрение, этика, которые стремятся встретиться с воспринимаемыми неприятными реалиями мира и устранить не разумные надежды и ожидания (такие как идея прогресса и религиозная вера). Ожидание того, что плохое произойдет с большей вероятностью, нежели хорошее.

Тем не менее, не всё так однозначно. В современной философской литературе нередко появляются намеки, а то и прямые указания на то, что мировоззрение Шопенгауэра нельзя однозначно назвать пессимистичным.

Одним из первых пессимизм Шопенгауэра актуализировал К. Фишер. Одну из глав своей монографии о Шопенгауэре он назвал «Противоречие между учением и характером». В ней Фишер обратил внимание, что с приходом популярности взгляды философа постепенно изменились: «Шопенгауэр скрывался под маской высокомерного презрения к миру только, чтобы вынести лишнее славы существование, - когда пришла слава, пессимизм уступил место жизнерадостному настроению» [2, 560].

Главный труд: «Мир как воля и представление». Основой мира является идеальное, абсолютное начало – неразумная Мировая воля, космическая сила, создающая мир и человека (волюнтаризм). Согласно философии Шопенгауэра, эта воля бессмысленна. Поэтому наш мир является не «лучшим из возможных миров» как провозглашает теодицея Лейбница а «худшим из возможных» Человеческая жизнь не имеет ценности: сумма вызываемых ею страданий гораздо значительнее, чем доставляемые ею наслаждения. Таким образом, философ противопоставляет оптимизму самый решительный пессимизм. Системообразующее влияние на философию Шопенгауэра оказали некоторые философские концепции.



По мнению Шопенгауэра, которое вполне совпадает с позицией Канта, мир есть не что иное, как мое представление. Нужно различать мир феноменальный, то есть мир независимый от моих чувств, каким я его вижу и познаю. По Шопенгауэру существует два мира. Один как явление, как представление. Другой отделен от него целой пропастью. Это мир реальностей, мир – воля. В первом

царит причинность, как и во всем, что находится во времени и пространстве. Второй не соотношен со временем и пространством. Он свободен от всяких пределов и ничем не сформирован, не стеснен. Провести различие между этими двумя мирами - задача философии, по Шопенгауэру. Мир феноменальный, по Шопенгауэру, - это моя идея, продукт моей умственной организации. Таким образом, все зависит от субъекта, который воспринимает мир.

Внимание к человеку, к его богатейшей и неисчерпаемой субъективности определяется у Шопенгауэра в индивидууме категорий «воля». «Человек становится той осью, вокруг которой вращается макро- и микрокосмос, причем ценностные характеристики последнего опять-таки определяются путем соотношения с человеком, а именно: добро это для человека или зло».

Этика Шопенгауэра пессимистична. Страдание, по Шопенгауэру, неотвратимо и присуще жизни. Счастье имеет всегда отрицательный характер и сводится лишь к временному освобождению от страданий, за которым последует новое страдание. Человек представлен в мире самому себе, а мир суеверии, демонов, богов, святых создает сам для себя. Оптимизм, по Шопенгауэру, – абсурдное воззрение, горькая насмешка над непередаваемыми страданиями человечества. У Шопенгауэра важнейший этический принцип – сострадание, так как доминирующим состоянием личности является страдание. Этика Шопенгауэра созвучна индуистскому учению о нирване. Мотив аскетизма – уничтожение жизни тела и уничтожение воли, растворение человеческой воли, переход в небытие.

Жизнь в его системе рассуждений оценивается как нечто такое, чему лучше было бы не быть. Предположение о том, что человек способен обрести счастье, Шопенгауэр называет «пагубным заблуждением. Исходя из этого заблуждения, невозможно построить логическую картину мира. Она неизбежно будет полна противоречий. Все существование человека указывает, что страдание – его удел, жизнь неотделима от мучений. Само бытие человека, в сущности, трагично, и более всего – его исход. На всем видна печать предопределения.

Где же выход? Шопенгауэр считает, что на смерть надо смотреть как на главную цель. «Смерть способна избавить человека от страданий повседневной жизни, «смерть, бесспорно, является настоящей целью жизни и нельзя указать другой цели нашего бытия, кроме уразумения, что лучше бы нас совсем не было. Это самая важная из всех истин». Смерть не разрушает истинного бытия (мира Воли) она представляет собой временной конец, временного явления (мира представлений). Стоит только отречься от времени и не будет никакого конца. Вневременное бытие мира Воли не знает ни приобретений, ни потерь, оно всегда тождественно себе, вечно и истинно. Поэтому состояние, в которое переносит нас смерть, является «прирожденным состоянием Воли». Смерть разрушает лишь биологический организм и сознание. Познание, как утверждает Шопенгауэр, позволяет нам понять ничтожество жизни и победить страх смерти для отдельного индивида. Смерть в мире представлений – это смерть индивидуальной формы (явления), но не смерть сущности (рода)» [4, 222-298].

Смерть не зло, напротив, часто благо, сокровенное начало жизни, где Воля уничтожению не подлежит, для последней – жизнь и смерть безразличны. Но смерть способствует освобождению Воли от цепи мотивов, которые ограничивали ее при жизни. Бессмертная воля постоянно обновляется в процессе перерождения. Каждый раз, рождаясь с новым существом, она получает новый интеллект, который по-новому осваивает мир и совершает новые ошибки. Если бы интеллект не давался каждый раз новый, то воля была бы обречена на бесконечное повторение одних и тех же ошибок. «Смерть и рождение – это постоянное обновление сознания воли» [там же, 4,228].

Не смотря на философский пессимизм Шопенгауэра, его учение проникнуто светом оптимизма. Шопенгауэр верит в прогресс и совершенствование мира. Он строит развитую этику сострадания призывает к саморазвитию, признает свободу воли и восхищается красотой мироздания, принимает царящую в мире идей совершенную гармонию и убежден в возможности постичь ее. Философской системе Шопенгауэра в силу ее глубины и многосложности свойственна неоднозначность, противоречивость, возможно, именно поэтому его фигура до сих пор вызывает интерес и провоцирует дискуссии.

Литература

1. А. Шопенгауэр, 2015, т. 1, С. 266.
2. А. Фишер, 1999, С. 560.
3. Лейбниц, 1989, т. 2, С. 472-473.
4. А. Шопенгауэр. Мир как воля и представление, М., 1993. – Глава ХLI. С. 222-298.

СОДЕРЖАНИЕ 2 ЧАСТЬ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Товароведение и экспертиза товаров

Хабаева З.Р., Газзаева М.С.	
Сенсорная оценка качества творога.....	3
Арчинова Н.А., Хамицаева А.С.	
Изучение качественных характеристик лактозы и лактулозы.....	5
Лаук Э.В., Бугоев Х.Б., Лохова С.С.	
Экспертиза качества молока цельного сгущенного с сахаром.....	8
Кочиева К., Лохова С.С.	
Экспертиза качества ананасового сока.	11
Сокурова А.И., Бугоев Х.Б., Лохова С.С.	
Экспертиза качества лимонов.....	14
Гобозова К.А., Кубатиева З.А.	
Экспертиза качества пива.....	17
Хабаева З.Р., Гутиева Л.Н.	
Исследование качества хлеба.....	20

Технология продовольственных продуктов

Годзоева К.В., Власова Ж.А.	
Исследование качества сметаны.....	23
Джиева А.А., Чельдиева Л.Ш.	
Разработка и оценка потребительских свойств блинов из амарантовой муки.....	25
Бетева А.И., Годжиев Р.С.	
Использование соевого творога при производстве комбинированных мясных изделий.....	27
Темирканов Г.Р., Маргиева Ф.Т.	
Изучение возможности использования грибного порошка в рецептуре плавленых сыров.....	29
Юсупов И.А., Кочоров Г.Э., Маргиева Ф.Т.	
Изучение влияния растительной добавки на пищевую ценность колбасных изделий.....	31
Лабинцева М.С., Кокоева Ал.Т.	
Использование растительного сырья в технологии производства сыров.....	32
Романова В.В., Моураова Дз., Кокоева Ал.Т.	
Особенности технологии производства варено-копченых колбасных изделий.....	32
Дзгоева Д.А., Кадиева А.И., Кадиева Т.А.	
Применение растительного сырья в технологии кисломолочных напитков для здорового питания.	35
Базаева А.В., Смыр К.Л., Кадиева Т.А.	
Разработка технологии кисломолочного продукта для людей с повышенной физической нагрузкой.....	37
Мамукова А.Т., Кочисова М.Р., Караева З.А.	
Применение растительного компонента в производстве творожного продукта.....	43

Калухова В.В., Кочисова Э.Р., Караева З.А.	
Использование растительного компонента в производстве творожного продукта.....	45
Лабинцева М.С., Шабанова И.А.	
Использование свеклы в производстве пряников.....	48
Шереметьева П.С., Шабанова И.А.	
Технология приготовления ликера самбука.....	50
Тедеева А.О., Шабанова И.А.	
Использование винного спирта и цитрусовых культур в производстве ликера.....	53
Моураова Дз.В., Цугкиева В.Б.	
Производство виноградного ароматизированного вина «Церковное».....	55
Кокоева М.А., Цугкиева В.Б.	
Технология производства натурального пищевого красителя из аронии черноплодной.....	57
Дзгоева З.А., Датиева Б.А.	
Использование нетрадиционного сырья в производстве лимонада.....	59
Дзгоева Д.А., Датиева Б.А.	
Изучение возможности использования дикорастущего нетрадиционного сырья в производстве пшеничного хлеба.....	62
Дзгоева З.А., Мамукова А.Т., Кадиева Т.А.	
Технология производства биоогурта с натуральными добавками.....	63
Джанаев С.Т., Тохтиева Л.Х.	
Изменение качества корнеплодов столовой свёклы при продолжительном хранении в зависимости от сорта.....	67
Козонова М., Тохтиева Л.Х.	
Эффективность применения порошка из плодов айвы в хлебопечении.....	69

Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Караев А.З., Кудзаев А.Б.	
Загонный плуг с пневматическими предохранителями корпусов конструкции Горского ГАУ.....	72
Караев А.З., Кудзаев А.Б.	
Оборотный плуг конструкции Горского ГАУ.....	74
Нигкоев Д.А., Кубалов М.А.	
Упругодемпфирующий механизм в трансмиссии трактора.....	75
Дзускаев А.С., Уртаев Т.А.	
Развитие ходовой части гусеничных машин.....	77
Цховребов К.З., Качмазова Э.К.	
Анализ условий труда в ГУ АТП «Дигорское».....	82
Кочоров Э., Качмазова Э.К.	
Условия труда в агрохолдинге «Мастер-Прайм. Березка».....	85
Гайтов М.М., Кудзаева И.Л.	
Льготы, предоставляемые работнику, в случае получения травмы на рабочем месте.....	88
Ваниев Р.М., Коробейник И.А.	
Обзор машин для поверхностной обработки и их предохранительных устройств (на примере дискаторов).....	90
Бекоев А.В., Кудзиев К.Д.	
Влияние эксплуатационных факторов на техническое состояние автомобилей.....	94
Комаев С.Т., Чернышев А.Г., Кудзиев К.Д.	
Основные требования к тяговой энергетике для механизации горного земледелия.....	96
Караев А.З., Сужаев Л.П.	
Ручная картофелесажалка.....	97

Газдаров А.Г., Агузаров Т.Т. Об изгибе кривых балок.....	99
Габанов Р.О., Агузаров А.М. Комбинированное орудие для основной обработки почвы.....	101
Газдаров А.Г., Баскаев А.Н. Проверка гипотезы плоских сечений для случая растяжения и сжатия стержня.....	104
Ахвердиев Р.Ш.О., Тхапсаев В.А. Стенд для перепрессовки гусениц тракторов.....	108
Макиев В.В., Гармаш Ю.А., Гармаш Ю.М. Влияние агромеханических свойств зернового материала на качество и производительность семяочистительных машин.....	111
Чепцов В.С., Нарतिकоева Л.Г. Мобильный погрузчик минеральных удобрений.....	112
Кочисова Э.Р., Лысова Е.П. Изучение технологического процесса, построение и анализ балансовой схемы материальных потоков предприятия ООО «АсфальтТрейд».....	114
Кочисова М.Р., Гурова О.С. Построение физической модели загрязнения воздушной среды для зерноперерабатывающего предприятия.....	116
Кривоносова Ю.М., Тавасиев Р.М. Способ и устройство для очистки поверхностей.....	118
Гагиева А.Т., Грищенко А.Ю., Кривоносова Ю.М., Тавасиев Р.М. Устройство для ухода за картофелем и овощами.....	120
Кудухов И.З., Цгоев А.Э. Анализ конструкций чизельных плугов и глубокорыхлителей.....	122
Караев А.З., Цгоев А.Э. К определению тягового сопротивления агрегата.....	129
Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве	
Цугкиев Д.Т., Кусаев Т.У., Дзампаев Ф.Э., Засеев С.Г. МикроГЭС для автономного электроснабжения села Вакац Ирафского района РСО-Алания.....	133
Залеев В.А., Датиева М.Ч. Цифровая обработка процессов цепи постоянного тока в разных программных средах.....	136
Каркусов М.Л., Хуриев Э.И., Датиева М.Ч. Проблемы формирования информационной культуры личности.....	139
Засеев Д.Т., Каркусов М.Л., Хуриев Э.И., Заруцкий В.М. Проектирование ветроэлектрических установок.....	141
Хачиров Э.Т., Мамиев Д.Т., Заруцкий В.М. Энергетические ресурсы солнца.....	144
Хуриев Э.И., Заруцкий В.М. Расчет мотоблоков с электроприводом в приусадебном и защищенном грунте.....	147
Хадонов Б.А., Икоева Э.Ю. Разработка электротехнологии для улучшения кормовой базы.....	151
Сатцаев Т.Р., Сугаров З.Г., Икоева Э.Ю. Усовершенствование электропривода стригальной машинки.....	153
Кабалоев А.В., Елбакиев В.Ю., Алагов А.С. Обоснование методов электрофизической предпосевной обработки семян.....	155
Елбакиев С.А., Засеев Д.Т., Алагов А.С. Электротехнологии в светокультуре (светодиодные светильники как энергосберегающие системы облучения культур тепличных комплексов).....	158

Хачиров Э.Т., Туаев А.Ф., Цопанов Н.Е. Применение энергоэффективных жилых домов в сельских районах.....	163
Гурциева М.Т., Цопанова З.Н., Цопанов Н.Е. Выбор светильников уличного освещения с автономным электроснабжением от солнечных микроэлектростанций.....	165

Колёсные и гусеничные машины

Джелиев А.К., Дзадзаев М.Р., Гутиев Э.К. Модернизация колесной машины установкой гусеничного движителя.....	167
Сланов А.А., Романенко Р.В., Мамити Г.И. Расчет необходимой энергии для движения трицикла в городских условиях.....	169
Дзускаев Т.К., Засеев А.Т., Льянов М.С. Разработка стенда для разборки и сборки топливных насосов транспортных средств.....	171
Илаев В.О., Рамонов О.А., Льянов М.С. Разработка гидравлического передвижного подъемника.....	176
Цебоев Б.Т., Аджиманбетов С.Б. Оценка состояния ДВС.....	181
Тагзиев Б.С., Озиев А.Ю., Аджиманбетов С.Б. Экологичность различных типов автомобилей.....	182
Бароев Д.К., Тавасиев И.М. Влияние механизированной уборки яблок машиной МПУ-1 на состояние деревьев.....	184
Мкртчян Г.Г., Абаев А.Х. Проблемы пешеходов и первоочередные меры для обеспечения безопасности пешеходов в г. Владикавказе.....	185
Плиев А.А., Абаев А.Х. Особенности аварийности в г. Владикавказе.....	187
Дзгоев А.Т., Абаев А.Х. Динамика аварийности в г. Владикавказе.....	189
Албегов В.К., Абаев А.Х. Повышение пропускной способности улично-дорожных сетей в городе Владикавказе.....	191

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Экономика и управление сельским хозяйством

Качмазова К.О., Дзанайты Х.Г. Инвестиционная составляющая экономики РСО-Алания.....	194
Кучиева М.П., Макоева Л.С. Роль сельского хозяйства в экономике региона.....	197
Кучиева М.П., Макоева Л.С. Экологические аспекты международного сотрудничества.....	199
Ревазов Г.А., Бестаев О.А., Донская Н.П. Бизнес-планирование переработки мяса в ИП «Лидер» г. Владикавказ.....	203
Ревазов Г.А., Бестаев О.А., Донская Н.П. Структура ресурсного потенциала СПК «ДЕ-Густо».....	207
Басаев Х.Х., Бестаев О.А., Донская Н.П. Тренды и перспективы птицеводства в России.....	210
Марзоева М.И., Баскаева Р.У. Повышение экономической эффективности производства зерна.....	214
Кагиров З.Р., Баскаева Р.У. Зерновое хозяйство как основа продовольственной безопасности страны.....	218

Болиева Л.А., Хугаева Р.И.	
Факторы, влияющие на эффективную деятельность в АПК.....	221
Тохсыров А.Э., Тлатова Л.Х.	
Элементы управления предпринимательством в аграрной отрасли.....	224
Алексамян А.А., Хубецова З.З.	
Сервис в системе товарной политики.	226
Гогаев А.Х., Абаев Р.Д., Хубецова Ф.С., Хубецова З.З.	
Цена в маркетинге.....	229
Кокоев Х.Р., Хубецов Г.С., Абаев Р.Д., Хубецова З.З.	
Роль маркетинга в повышении конкурентоспособности предприятия.....	231
Качмазова К.О., Гаппоев Х.А.	
Организация производства продукции зерноводства В СПК «Колхоз «Ногир» Пригородного района РСО-Алания.....	234
Моргоева К.А., Соскиева З.В.	
Трудоустройство молодежи.....	236

Экономическая безопасность, бухгалтерский учёт, финансы и кредит

Хосиева О.Б., Хосиев Б.Н.	
Учет и аудит управления финансовыми потоками и вложениями.....	239
Хосиева О.Б., Золоева З.Б.	
Анализ резервов роста производительности труда.....	242
Джиоева Д. А., Золоева З.Б.	
Анализ факторов производительности труда.....	244
Кулаева М.Х., Дейч Ю.Р., Цхурбаева Ф.Х.	
Понятие, экономическая сущность и классификация основных средств.	248
Кулаева М.Х., Дейч Ю.Р., Цхурбаева Ф.Х.	
Система показателей финансовых результатов.....	250
Зангиева Р.Р., Туаева Н.В.	
Теоретические аспекты налогообложения доходов физических лиц в России и перспективы применения зарубежного опыта.....	252
Зангиева Р.Р., Туаева Н.В.	
Роль налога на доходы физических лиц в бюджете РСО-А, некоторые проблемы и пути совершенствования.....	255
Зангиева Р.Р., Хосиева О.Б., Туаева Н.В.	
Оценка бюджетной безопасности регионального бюджета в сфере задолженности налога на доходы физических лиц.....	257
Хосиева О.Б., Дейч Ю.Р., Гурдзиева А.А.	
Оценка финансовой безопасности предприятия на основе прогнозирования банкротства.....	259
Засеев С.А., Дейч Ю.Р., Гурдзиева А.А.	
Обеспечение экономической безопасности в процессе управления основным капиталом предприятия.....	263

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ, ФИЛОСОФИЯ, ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Абаева Э.Г., Каллагов Т.Э.	
Реализация конституционного права на местное самоуправление в Российской Федерации.....	268
Кайтмазов Р., Галуева В.О.	
Особенности системы органов исполнительной власти в РСО-Алания.....	270
Санакоева Д.А., Галуева В.О.	
Ответственность главы государства в России.....	272

Туаева А.Э., Галуева В.О. Административно-правовой статус граждан РФ.....	274
Гурциева Т. К., Хадиков А.К. Теоретико-правовые аспекты понятия демократия.....	276
Кундухова М.Г., Хадиков А.К. Демократические основы конституционного строя Российской Федерации.....	278
Туган Л. Дж., Хадиков А.К. Основные принципы непосредственной демократий.....	280
Газалова С. С., Габараева Н.В. Нотариус как субъект процессуальных отношений.....	282
Доева Е. В., Габараева Н.В. Банкротство физических лиц (граждан) по законодательству Российской Федерации.....	284
Калоева М.А. Догузова О.Р. Содержание права граждан на конституционное судопроизводство.....	286
Кесаева К.В., Беликова С.Б. Понятие принципа правового статуса личности, его место в системе правового положения личности.	289
Плиев Р.В., Гутиева М.А. Основные черты классической науки.....	291
Плиев Р.В., Гутиева М.А. Этические проблемы науки в XXI веке.....	293
Гасиев Т.Т., Царахова З.У. История героя без награды.....	295
Бекмурзов Г.А., Чшиева М.Ч. Строительно-промышленные предприятия Осетии в конце XIX-начале XX века.....	297
Хабаева З.Р., Туаева С.О. К вопросу о полноте прав и свобод личности.....	299
Гогаев С.М., Цховребова А.И. Духовные основы конституционного строя РФ.....	301
Бестаев В.М. Габараева М.Т. Советский период развития системы территориального общественного самоуправления.....	303
Золоева М.В. Догузова О.Р. К вопросу о применении нелегитимных методов выборной государственной власти в современной России.....	305
Кесаев Б.Р., Габараева М.Т. Цели и принципы территориального общественного самоуправления.....	308
Кокоев Э.Р. , Габараева М.Т. Функции и задачи территориального общественного самоуправления.....	310
Тедеева А.Р., Лолаева А.С. Правовые основы территориального общественного самоуправления.....	312
Тигиева К.Л., Лолаева А.С. Понятие и сущность территориального общественного самоуправления.....	314
Хаева И.Х., Лолаева А.С. Формы участия граждан в территориальном общественном самоуправлении.....	315
Хугаева М.С., Цховребова А.И. Культура межнационального общения в деятельности сотрудника полиции.....	317
Чочиева Н.Н., Цховребова А.И. Этика сотрудника полиции в современных условиях.....	320

Такаев А.В., Дзанагова М.К. Влияние религии на происхождение и становление государства.....	322
Кривоносова Ю.М., Гассиева М.А. Цифровизация как характеристика современности.....	324
Туган Л.Д., Гогаева А.Л. Обеспечение информационной безопасности детей в аспекте правовой защиты о т информации, побуждающей к совершению действий, представляющих угрозу их жизни и (или) здоровью.....	326
Бадтиева Д.А., Догузова О.Р. Право граждан на конституционное судопроизводство как способ разрешения конституционно-правового спора.....	328
Гогаев С.М., Марзаганова А.М. Об общих принципах правового статуса личности.....	330
Дзантиева Д.А., Каркусова А.В. Принцип соответствия международным нормам, регламентирующим права человека.	332
Битиева В.А., Казиева Ф. Б. Роль английского языка в обучении студентов различных специальностей.....	334
Гогаев С.М., Гогаева А.Л. Роль прокуратуры рф в механизме правовой защиты несовершеннолетних от воздействия информации, причиняющей вред их здоровью и развитию.....	336
Дзестелов С.А., Гогаева А.Л. Правовая сущность института «информационной безопасности детей».....	338
Плиев Р.В., Гутиева М.А. Трансформация взаимоотношений философии и науки в XIX-XX вв.....	340
Датиев В.С., Засеева Л.Т. Философский пессимизм А. Шопенгауэра.....	342



Лицензия: ЛР. №020574 от 6 мая 1998 г.

Подписано в печать 23.12.2021 г. Дата выхода в свет 30.12.2021 г. Печать трафаретная.
Бумага писчая. Бумага 60x84 1/8. Усл. печ. л. 43,5. Тираж 70. Заказ 192.



*Типография издательства ФГБОУ ВО «Горский госагроуниверситет»
362040, Владикавказ, ул. Кирова, 37.*

НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ГОРНЫХ
И ПРЕДГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

МАТЕРИАЛЫ
II Всероссийской студенческой
научно-практической конференции

ЧАСТЬ 2

Э