

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет
Северного Зауралья»



**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ХОЗЯЙСТВА:
НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ**

Сборник материалов

**III Международной студенческой научно-практической
конференции**

15 марта 2018 г.

Часть 2

Тюмень 2018

УДК 383.1 (001)

ББК 65.32672

А 43

А-43 Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов ЛП Международной студенческой научно-практической Конференции/ГАУ Северного Зауралья. Часть 2 Тюмень: ГАУСЗ, 2018. – 342 с.

Организационный комитет:

Бойко Елена Григорьевна - ректор ГАУ Северного Зауралья

Устинов Николай Николаевич – и.о. проректора по научной работе ГАУ Северного Зауралья

Прасолова Людмила Владимировна - руководитель научно-исследовательского отдела ГАУ Северного Зауралья

Климова Галина Валерьевна – менеджер научно-исследовательского отдела

Киргинцев Борис Олегович - руководитель НИРС ГАУ Северного Зауралья

Харалгина Оксана Сергеевна - руководитель СНО Агротехнологического института

Ярмоц Георгий Александрович - руководитель СНО Института биотехнологии и ветеринарной медицины

Кокошин Сергей Николаевич - Руководитель СНО Механико-технологического института

© ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2018

АГРОИНЖЕНЕРИЯ

УДК 664.6

Аблямитова К.Р., Есенбаева К.С.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Abliamitova K.R., Esenbaeva K.S.
Northern Trans- Ural State Agricultural University

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕННО-МОДИФИЦИРОВАННЫХ ОРГАНИЗМОВ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ

USING OF GENETICALLY MODIFIED ORGANISM OF A FOOD PRODUCTS

Аннотация: Рассмотрена актуальность использования и производства генно-модифицированных источников пищи, их влияние на здоровье современного человека и экологии. Способы внедрения ГМО и их типы. Представлены данные по количеству посева генно-модифицированных культур за рубежом.

Abstract: The relevance of the use and production of genetically modified food sources, their impact on the health of modern man and the environment is examined. Methods of introducing GMO's and their types. Data on the amount of sowing of genetically modified crops abroad are presented.

Ключевые слова: генно-модифицированные организмы; генная инженерия; способы встраивания генов; пищевые риски; экологические риски; транс-генное сырьё.

Keywords: genetically modified organisms; genetic engineering; ways of embedding genes; food risks; environmental risks; transgenic raw materials.

За последние годы всё более распространённым являются генетически-модифицированные пищевые продукты и корма, влияние и степень риска применения которых на организм животных и человека являются до конца неизученными.

Термин «генетически модифицированные организмы» (ГМО) был введён для описания организмов, генетический материал которых был модифицирован таким образом, как это не может произойти в природе при естественных условиях близкородственного скрещивания или естественной рекомбинации.

На сегодняшний день тема использования ГМО весьма актуальна, так как людям важно знать, что они употребляют, какие возможные проблемы они могут приобрести в случае употребления и какие риски ГМ организмы могут нанести окружающей среде.

Первое производство генно-модифицированных организмов началось в 1972 году, когда учёный Пол Берг из Стэнфордского университета соединил два гена, выделенных из разных организмов, в одно целое и получил гибрид, то есть первый ГМ продукт.

Первый ГМ микроорганизм появился в 1973 году в результате скрещивания кишечной палочки с человеческим геном, кодирующий синтез инсулина. Однако, учёные Стэнли Коэн и Герберт Бойер, сделавшие это изобретение, в связи с непредсказуемостью результатов, обратились к мировому научному сообществу, написав им письмо Science, с целью приостановить исследования в области генной инженерии. К числу прочих согласился и сам Пол Берг, выявивший первый ГМ организм.

Через пару лет, в 1975 году ведущие специалисты в области генной инженерии на конференции в Калифорнии решили прервать мораторий и продолжить исследования с соблюдением специально разработанных правил.

Только через семь лет отработки методики промышленного производства инсулина и его проверки в 1980 году удалось организовать продажу нового препарата американской компании Genentech.

Ещё через три года в 1983 году немецкие генетики в институте растениеводства в городе Кёльне вывели генно-модифицированный табак, который был устойчив к воздействию насекомых.

В 1985 году впервые посадили генно-модифицированную кукурузу. После этого развитие генно-модифицированных продуктов началось стремительно быстро.

Американская компания Monsanto в 1994 году представила свою первую разработку – помидор FlavrSavr. Он мог храниться в полужрелом состоянии месяцами в прохладном помещении, но при перемещении в более тёплую температуру сразу краснел. Такое свойство помидор получил благодаря соединению с генами камбалы. [5]

В целом все генно-модифицированные продукты сейчас подразделяются на три вида: первый – продукты, содержащие генно-модифицированные ингредиенты, то есть добавки входящие в продукт в качестве подслащивающих, структурирующих и красящих веществ; второй – продукты переработки транс-генного сырья, такие как чипсы, соевое молоко, хлопья; третий – транс-генные овощи и фрукты, выращенные на полях с транс-мутационными генами.[4]

Для введения в продукты питания генно-модифицированных организмов существует два основных способа: первый – биологическая баллистическая пушка. Заключается она в том, что пушка выстреливает мельчайшими частицами золота, платины или вольфрама, с нанесёнными на них генами, в клетки; второй – более распространённый и опасный, внедрение генов с помощью плазмид (кольцевой ДНК) почвенной опухолообразующей бактерии. [2]

Выгода от применения генно-модифицированных организмов очевидна: это высокая урожайность, соответственно выше прибыль. С правильно

запрограммированными генами появляется возможность повышения питательных веществ в растениях и выявление новых сортов. ГМО является спасением от неблагоприятных условий, таких как – насекомые-вредители, температура и другие. А так же низкая себестоимость продукта за счёт неиспользования нитратов для защиты растений от насекомых. [1]

Однако даже если это снизит себестоимость, увеличит урожайность и прочее выше перечисленное, ГМО может навредить организму. Учёные всего мира стараются доказать негативное влияние на здоровье, твердят об угнетении иммунитета, нехватки минеральных веществ и витаминов, мутациях и аллергиях. Ко всему этому появляется высокая устойчивость к антибиотикам.

Ожидаются ещё и риски в экологии: это и снижение биоразнообразия дикорастущих предковых форм культурных растений и неконтролируемый горизонтальный перенос ГМ-конструкций в ризосферную микрофлору, что нарушает плодородие почвы, разрушает её микрофлору.

Так же негативное влияние на биоразнообразие насекомых. Такие изменения ведут к сокращению видовой разнообразие животных, растений, грибов и микроорганизмов, обитающих на ГМ - полях и вокруг них. Риски быстрого появления устойчивости насекомых. Появляются насекомые, на которых смертоносные токсины просто не действуют. И ещё риски появления новых штаммов фито вирусов, а это в свою очередь ведёт к новым тяжёлым заболеваниям.[3]

В Российской Федерации уровень генно-модифицированных продуктов очень мал, так как президент Путин В.В. подписал закон о запрете генно-модифицированных продуктов: статья 2 Федерального закона от 17 декабря 1997 года № 149-ФЗ «О семеноводстве» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 51, ст. 5715; 2011, № 30, ст. 4596) дополнена следующим содержанием: «Запрещается ввозить на территорию Российской Федерации и использовать для посева (посадки) семена растений, генетическая программа которых изменена с использованием методов генной инженерии и которые содержат генно-инженерный материал, внесение которого не может являться результатом природных (естественных) процессов, за исключением посева (посадки) таких семян при проведении экспертиз и научно-исследовательских работ.»[6]

Но не во всех странах мира существуют законы такого рода. В большинстве стран Европы, Азии, Латинской Америки посев и использование ГМО в целом разрешено, и пользуется огромным спросом. Ниже приведена таблица с данными посева ГМ продукции в таких странах как США, Бразилия, Аргентина, Индия, Канада и Китай. Данные таблицы существуют за 13 лет посева ГМ культур растений с 2004 по 2016.

Таблица 1 – Данные площади посевов генно-модифицированных сельскохозяйственных культур растений в миллионах гектар.

Страна \ Год	2004	2007	2010	2013	2016
США	50	58	65	70	75
Бразилия	3	10	17	30	50
Аргентина	20	20	22	22	26
Индия	0	3	5	7	8
Канада	2	4	6	8	10
Китай	1	1	1	1	1

По данным таблицы виден высокий рост площади посевов в таких странах как: США и Бразилия. В Аргентине количество посадок увеличилось лишь на 6 млн гектар², когда как в Индии и Канаде уровень от самого низкого (0 и 2 соответственно) увеличился на небольшую площадь. В Китае с 2004 год по 2016 засеянные почвы генно-модифицированных культур не превышали 1 млн га².

Рост использования, выращивания и употребления генно-модифицированной продукции растёт, особенно за границей. Лаборатории генной инженерии развиваются и открывают новые сорта и изменяют свойства растений. Прогресс идёт вперёд быстрыми темпами. Однако, самая большая проблема в генной инженерии – это неполноценная изученность воздействия на организм человека и животного, а так же влияние на экологию, когда как плюсы ГМО очевидны. Не смотря на это, не стоит терять бдительность при употреблении таких продуктов, а лучше, по возможности, избегать их использования.

Библиографический список

1. Гончаров М.М. Генетически-модифицированные продукты. Мифы и реальность / М.М. Гончаров, Е.Ю. Сорокина, Н.В. Тишко // Здоровье – 2004, №4. – С. 1-3.
2. Елисеева Л.Г. Анализ возможных рисков использования генетически модифицированных организмов в рационе питания населения / Л.Г. Елисеева, Н.В. Лоськова // Товаровед продовольственных товаров. – 2010, № 12. – С. 41-47.
3. Коновалов Ю. Б. Общая селекция растений. Учебник для вузов. – СПб.: ИД «Лань». – 2013. – 492 с.
4. Позняковский В.М. Генетические модифицированные источники пищи: Актуальность проблемы, технология создания, вопросы безопасности и контроля / Позняковский В.М // Техника и технология пищевых производств. – 2009, № 3. – С. 1-2.
5. Положишникова М.А. Идентификационная и товарная экспертиза продуктов растительного происхождения Л.Г. Елисеева, Т.Н. Иванова, М.А. Положишникова, А.В. Рыжакова; Под ред. Л.Г. Елисеевой. Учеб. пособие. 2-е изд. Москва.: «Инфра-М», 2013. – 524 с.
6. Федеральный закон от 17.12.1997 года № 149-ФЗ «О семеноводстве».

Алдошина А.А., Кравченко Т.С.
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ им. Н.В. Парахина
Aldoshina A.A., Kravchenko T. S.
Parahin Oryol State Agrarian University

**ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ К(Ф)Х КАК ФАКТОР
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА АПК РЕГИОНА
EFFECTIVE DEVELOPMENT OF PEASANT-FARMERS HOLD AS A
FACTOR IN THE ECONOMIC GROWTH OF THE AGRO-INDUSTRIAL
COMPLEX OF THE REGION.**

Аннотация: В данной статье рассматриваются проблемы сельского хозяйства. Представлены различные предложения для экономического роста агропромышленных комплексов региона путем развития крестьянских (фермерских) хозяйств.

Abstract: This article discusses the problems of agriculture. Various proposals for the economic growth of agro-industrial complexes of the region through the development of peasant (farm) farms are presented.

Ключевые слова: экономический рост, аграрная экономика, К(Ф)Х, государственная поддержка, рынок сбыта.

Keywords: economic growth, agricultural economy, C(f)H, government support, sales market.

Вопросы эффективного функционирования крестьянских (фермерских) хозяйств Орловской области и определения резервов увеличения объемов производства в данных категориях хозяйств являются достаточно актуальными в настоящее время.

Развитие фермерского сектора в последние годы в значительной степени определяет формирование экономики сельского хозяйства России. Этот факт обосновывается ростом доли производства продукции К(Ф)Х в общей структуре производства АПК: за десятилетие среднегодовой темп роста составляет 20,7%. Наряду с этим роль хозяйств населения снижает свои позиции в обеспечении уровня продовольственной безопасности страны.

В структуре производства продукции сельского хозяйства РФ за период с 2005 по 2016 годы доля К(Ф)Х увеличивается в два раза и составляет 12 %. Доля сельскохозяйственных организаций увеличивается на 8% и это при том, что в общей структуре производимой продукции они составляют более 50% от всего объема сельскохозяйственного производства.

Таким образом, сравнивая структуру производства продукции сельского хозяйства К(Ф)Х РФ, ЦФО и Орловской области, следует отметить, что данный регион не в полной мере достигает уровня средних показателей страны, однако, выше средних показателей ЦФО. Следовательно, необходимо выявить потенциальные возможности и резервы роста объемов аграрного производства фермерским секторе в регионе.

Основными факторами, определяющими потенциал развития аграрного производства в целом и крестьянских (фермерских) хозяйств в том числе, являются земельные, трудовые и инвестиционные ресурсы, технико-технологическое обеспечение и состояние рынка сбыта продукции. За период с 2012 по 2016 гг. динамика производственно – экономических показателей К(Ф)Х в Орловской области проявляет себя разнопланово (табл. 1).

Численность К(Ф)Х в Орловской области за исследуемый период не имеет постоянной тенденции. В 2016 году количество К(Ф)Х и ИП в сельском хозяйстве значительно возрастает по отношению к предыдущему году на 21,2%. Это связано с перерегистрацией части хозяйств населения в категорию К(Ф)Х, с целью участия в конкурсе на получение гранта в рамках «Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 годы» по направлению поддержки начинающих фермеров и создания фермерского хозяйства.

Таблица 1 - Производственно – экономические показатели деятельности К(Ф)Х Орловской области

Показатели	Годы					2016 к 2012, %
	2012	2013	2014	2015	2016	
К(Ф)Х и ИП в с/х (зарегистрированные), ед.	435	408	433	381	439	106,2
Среднегодовая численность работников, чел.	1109	1008	1046	958,4	1158,1	104,4
Общая земельная площадь, тыс. га	173,6	175,5	182,8	156,6	177,6	102,3
из них посевные площади, тыс. га	159,7	154,1	150,5	133,1	160,6	100,6
С/х техника, ед.	63694	73461	72762	10914	13717	21,5
Доходы, млн. руб.	1763,	1865,	2514,1	2524,5	3800,5	215,6
Расходы, млн. руб.	1566,7	1729,4	2273,5	2184,2	3389,4	216,3

Общая земельная площадь К(Ф)Х не претерпевает резких изменений. Рост составляет 2% по сравнению с 2012 годом и 13% по отношению к 2015 г. Посевная площадь в 2016 г. по сравнению с предыдущим годом возросла на 20,7%. Арендованная земля фермерами чаще всего используется под посевы и в редких случаях под выпас животным. Следует отметить, что ее количество снижается более, чем на 20% (рис. 1). Это говорит об активном оформлении земель в собственность главами К(Ф)Х, что связано с реализацией государственной программы по предоставлению субсидий на возмещение части затрат фермерам, при оформлении в собственность используемых ими земель из земель сельскохозяйственного назначения. В структуре посевных площадей

доля арендованной земли снижается до 75% по сравнению с 95% в 2012 г. и 81% в 2016 г.

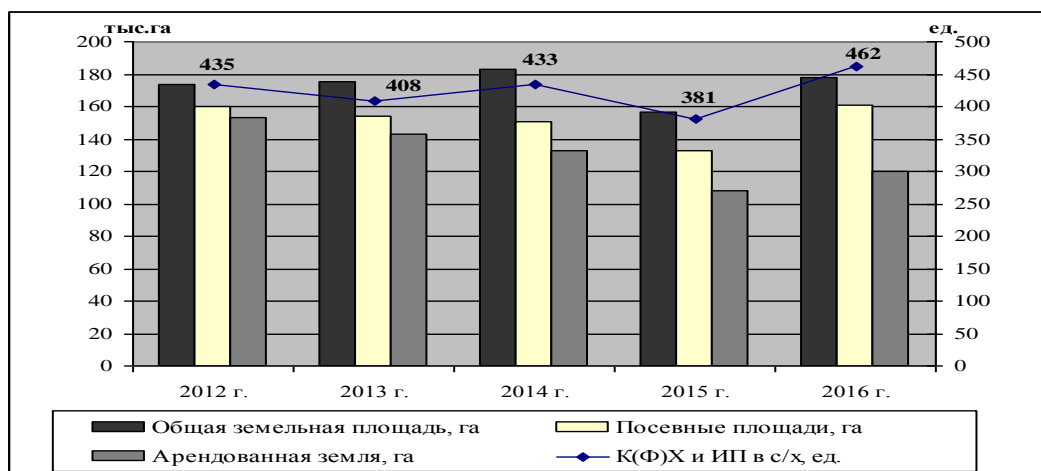


Рисунок 1 – Динамика изменения земельных площадей по отношению к численности К(Ф)Х и ИП в с/х Орловской области.

По данным Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 г. и 2016 г. [9] число К(Ф)Х сократилась на 40 - 46% при этом общая площадь земли в среднем на одно хозяйство увеличилась более чем в 2 раза (табл. 2).

Таблица 2. - Количество К(Ф)Х и площадь их земли по данным ВСХП 2006 и 2016 гг.

Территориальная принадлежность	Число объектов, единиц (*тыс.ед.)		Отклонение, %	Площадь земли в среднем на один объект, га		Отклонение, % (раз)
	2006 г.	2016 г.		2006 г.	2016 г.	
Российская Федерация	253,1*	136,6*	54,0	102,6	268,9	увел. в 2,6 раза
ЦФО	37942	19239	50,7	66	171,2	
Орловская область	1354	833	61,5	154	322,3	увел. в 2,1 раза

По структуре производства продукции сельского хозяйства в К(Ф)Х доминирующие позиции занимает отрасль растениеводства более 70%.

В структуре посевов крестьянских (фермерских) хозяйств преобладают зерновые культуры [1], объемы их производства возрастают на 22% за счет повышения урожайности. Увеличение объемов производства картофеля более чем в 2 раза на фоне сокращения площадей на 30%.

На повышение объемов производства продукции сельского хозяйства в К(Ф)Х Орловской области и увеличение их доли в общей структуре аграрного производства региона повлияла государственная поддержка посредством реализации «Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы», целевых ведомственных программ

«Поддержка начинающих фермеров в 2015-2017 гг.» и «Развитие семейных животноводческих ферм на базе К(Ф)Х в 2015-2017 гг.»

В заключении, стоит отметить, что к основным направлениям экономического роста развития крестьянских (фермерских) хозяйств в АПК России стоит отнести следующие мероприятия: необходимо оказывать фермерам организационно - правовую помощь в процедуре оформлении прав собственности на земельные участки и рассмотреть возможности льготной цены на их приобретение малыми формами хозяйствования; активизировать направления по использованию «единой» субсидии в рамках мер государственной поддержки и «реализация механизма агрокредитования под ставку 5% годовых...малых форм хозяйствования» [6]; формирование каналов сбыта сельскохозяйственной продукции по средствам развития сельскохозяйственной потребительской кооперации и создание логистических цепей по непосредственной работе с потребителями продукции фермеров на внутреннем и внешних рынках [7].

Список использованных источников

1. Гуляева Т.И., Волобуева Т.А. Формирование и развитие малых форм хозяйствования в АПК: Монография [Текст] / Т.И. Гуляева, Т.А. Волобуева. - Орел. 2014.
2. Дударева А.Б., Кравченко Т.С. Условия повышения инвестиционной привлекательности России [Текст] / А.Б. Дударева, Т.С. Кравченко // Экономика и предпринимательство. - 2014. - № 4-1 (45-1). - С. 26-31.
3. Дударева А.Б., Полякова А.А., Сидорин А.А. Финансирование инвестиционных процессов на региональном уровне [Текст] / А.Б. Дударева, А.А. Полякова, А.А. Сидорин // Вестник аграрной науки. -2017. - № 3 (66). - С. 149-157.
4. Дьяченко О.В. Методические основы анализа условий хозяйствования и уровня экономического развития сельскохозяйственных предприятий // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей VIII Международной научно-практической конференции. В 4 ч. Брянск, 2017. Ч. 2. С. 90-96.
5. Клименченко Ж.В., Сухочева Н.А. Особенности и необходимость государственного регулирования агробизнеса в России. В сборнике: Организационно-экономические аспекты модернизации аграрного сектора экономики 2011. С. 100-102.
6. Кравченко Т.С. Суровцева Е.С. Государственная поддержка как фактор эффективного развития крестьянских (фермерских) хозяйств [Текст] / Т.С. Кравченко, Е.С. Суровцева // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. -2016. - № 22(27). - С. 55-62
7. Кравченко Т.С., Сухочева Н.А. Потенциал экономического роста крестьянских (фермерских) хозяйств: региональный аспект // Экономика сельского хозяйства России. – 2018. - № 2. – С. 30-36
8. Некрасова А.А., Солодовник А.И. Государственная поддержка малого бизнеса [Текст] // Перспективы развития аграрного сектора экономики. 2013. - С. 105-107.
9. Суровцева Е.С., Грудкина Т.И. Малые формы хозяйствования в АПК: Тенденции развития и новации господдержки на 2017-2020 гг. [Текст] / Е.С. Суровцева, Т.И. Грудкина // Экономика сельского хозяйства. - 2017. - №1. - С. 2-9.

Александрой В.И., Тагильцева Н.Д.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Aleksandroy V.I., Tagiltseva N.D.,
Northern Trans- Ural State Agricultural University

РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ НА ПРИМЕРЕ ИСЕТСКОГО РАЙОНА

RISK OF EMERGENCE OF THE ROAD ACCIDENTS ON THE EXAMPLE OF THE ISETSKY AREA

Аннотация: Проведен статистический анализ дорожно-транспортных происшествий. Определены риски дорожно-транспортных происшествий. Разработаны превентивные мероприятия для минимизации рисков ЧС на автотранспорте в Исетском районе.

Abstract: The statistical analysis of the road accidents is carried out. Risks of the road accidents are defined. Preventive actions are developed for minimization of risks of emergency on motor transport in Isetsky district.

Ключевые слова: Риски дорожно-транспортных происшествий, минимизации рисков ЧС на автотранспорте

Keywords: Risks of the road accidents, minimization of risks of emergency on motor transport

Аварийность на автомобильном транспорте – острейшая социально-экономическая проблема, которая стоит и перед всеми развитыми странами мира. Каждый год в мире в результате ДТП погибают и получают ранения более 10 миллионов человек. (Для сравнения – это население г. Москвы), нанося при этом обществу огромный социально-экономический ущерб. По данным Всемирного банка глобальные экономические потери человечества составляют около 500 миллиардов долларов в год. [12]

Рост ДТП в России отмечается почти по всем показателям (на ж/д. переездах как в городах и поселках, так и вне населенных пунктов, результатом чего являются наезды на взрослых пешеходов, детей и др.), причем 76,6% ДТП связаны с нарушением правил дорожного движения (ПДД). При этом, определяющее влияние на аварийность оказывают водители ТС, принадлежащих физическим лицам.

Удельный вес этих происшествий составил 62% от всех ДТП, или 81,1% от происшествий по вине водителей. [12]

И все вышеуказанное свидетельствует тому, что основной причиной аварийности по-прежнему является низкая дисциплина водителей и пешеходов, выражающаяся в их сознательном пренебрежении или игнорировании правил дорожного движения.

Все обозначенные причины неизбежно ведут к тому, что транспортные средства в Российской Федерации как источник гибели людей в ДТП в 4 –раза опаснее, чем в экономически развитых странах с высоким уровнем автомобилизации и высокой интенсивностью движения.

Безопасность дорожного движения – проблема актуальная. С непрерывным темпом развития автомобильного транспорта в России растет и интенсивность движения, усложняется процесс обеспечения порядка и безопасности движения на автомобильных дорогах, улицах городов и других населенных пунктов. Вопросы обеспечения безопасности движения автомобильного транспорта волнует не только отдельные ведомства и организации, но и всю общественность нашей страны.

Значительное внимание, уделяемое проблемам дорожной безопасности, неслучайно. Дело в том, что механический транспорт, в том числе и автомобильный, - величайшее благо для человечества, но при неправильном использовании оно нередко бывает источником тяжелых, а подчас и трагических последствий. Российское законодательство признает транспорт источником повышенной опасности.

Оценка стоимости потерь от ДТП и доведение этой информации до населения имеет мощный социально- психологический эффект: эта информация предупреждает людей об угрозе их жизни и здоровью, способствует осознанию ими значения мероприятий и формированию общественной поддержки для внедрения. [9]

В данной работе рассмотрены и выполнены все поставленные задачи: подробно проанализирована оперативно- тактическая характеристика района, исследована сеть автомобильных дорог федерального и общего назначения, определены риски дорожно-транспортных происшествий по участкам автотрасс, разработаны дополнительные превентивные мероприятия для минимизации рисков ЧС на автотранспорте.

Основные дополнительные мероприятия:

1. Создание дополнительных 4 постов пожарной охраны на территории района в поселках (Кирсанова, Кировский, Станичное, Лобанова) для ликвидации последствий аварии.

2. Провести учение согласно плана с привлечением сил и средств на пяти опасных участках сельских поселений (Архангельское, Солобоево, Бархатово, Рассвет, Рафайлово).

3. Провести ремонт мостовых сооружений (д. Кукушки).

4. В перспективном планировании предусмотреть объездные дороги для большегрузных автомобилей с перевозкой ЛВЖ и ГЖ и др. химически-опасных веществ с целью минимизации риска для сельского населения.

5. В перспективном планировании предусмотреть уличное освещение 4 наиболее опасных участков в населенных пунктах (Зерновой, Слобода-Бешкиль, Коммунар, Мостовское).

6. Для ликвидации ЧС при ДТП предусмотреть в ПЧ 145 инструмент и оборудование, применяемые при проведении аварийно –спасательных работ

при ликвидации последствий дорожно – транспортных происшествий. (Гидравлические насосы, подъемные подушки, клинья, крепи и опоры).

7. Увеличить дорожную полосу до 8 метров на 119 км федеральной трассы Курган- Тюмень.

8. Улучшить дорожное покрытие на двух участках поселковых дорог (Зерновой- Коммунар, Верхне-Бешкиль- Архангельское).

Список используемых источников

1. Действия при дорожно-транспортных происшествиях: С. В. Петров — Санкт-Петербург, НЦ ЭНАС, 2010 г.- 64 с.

2. Первая медицинская помощь при ДТП: — Санкт-Петербург, Третий Рим, 2014 г.- 48 с.

3. Жульнев Н.Я. Правила дорожного движения. Москва «Академия» 2004г.

Смагин А.В. Правовые основы деятельности водителя. – М.: «Академия», 2004г

4. Федеральный закон от 22.08.1995 года № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей»

5. Федеральный закон от 21.12.1994 года № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»

6. Федеральный закон от 10.12.1995 года № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения»

7. Федеральный закон от 25 ноября 2009 года N 267-ФЗ «О внесении изменений в Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан и отдельные законодательные акты Российской Федерации»

8. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 года № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

9. Постановление Правительства Российской Федерации от 03.10.2013 года № 864 «О федеральной целевой программе «Повышение безопасности дорожного движения в 2013-2020 годах»

10. Методические рекомендации по организации действий подразделений пожарной охраны и аварийно-спасательных формирований при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий, утверждены Заместителем Министра МЧС России А.П. Чуприяном от 09.06.2009 года № 2-4-60-7-18

11. Методические рекомендации по организации и проведению тактико-специальных учений по реагированию пожарно-спасательных подразделений на дорожно-транспортные происшествия, утверждены Заместителем Министра МЧС России А.П. Чуприяном от 08.04.2010 года

12. Рекомендации по подготовке и проведению мероприятий, направленных на практическую отработку действий пожарно-спасательных подразделений в области ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий, утверждены Заместителем Министра МЧС России А.П. Чуприяном от 10.07.2014 года, ссылка/ <http://lib.knigi-x.ru/>

ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ GOLDEN RATIO

Аннотация: Данная статья посвящена теме «Золотое сечение». В ней рассматриваются интересные факты, наблюдения и примеры из жизни. Особое внимание обращается на то, что с предметами золотого сечения мы часто сталкиваемся в быту, сами того не подозревая. Наше подсознание воспринимает такие предметы как наиболее привлекательные, гармоничные и приятные. В содержании статьи я разобралась чем это объясняется.

Abstract: This article is dedicated to “Golden ratio” topic. In this article we considered interesting facts, observations and life examples. Particular attention is drawn to the fact that we face objects of the Golden ratio in our daily life but don't even notice them. Our subconscious accept these objects as more aesthetically beautiful, attractive. In the content of the article, I figured out how this explains.

Ключевые слова: Золотое сечение, золотые пропорции, гармония, симметрия.

Keywords: Golden ratio, golden proportions, harmony, symmetry.

Большую роль в восприятии человека играет форма. Именно по форме мы можем различать предметы между собой или определять какой предмет находится перед нами.

Ощущение гармонии человек испытывает, когда смотрит на форму, в построении которой использовалась симметрия и определённое соотношение, называемое золотым сечением.

Среди множества определений «золотого сечения» наиболее ёмкое гласит, что меньшая часть относится к большей, как большая ко всему целому. Приблизительная величина пропорции составляет 1,618. [3, с.44]

Зародилось представление о золотом сечении ещё в древности. Впервые научно объяснил его Лука Пачоли в своей книге “Божественная пропорция”, изданная в 1509 году. Иллюстрации к этой книге были созданы Леонардо да Винчи, который также занимался вопросом золотого сечения.

С золотым сечением связан и итальянский математик Леонардо Фибоначчи. В ходе решения задачи, он вышел на последовательность, которая сейчас известна, как ряд Фибоначчи: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21... и т.д. В этой последовательности каждое следующее число образуется в результате сложения двух предыдущих. [1, с.8]

Эта последовательность уникальна, тем, что при возведении в квадрат любого её члена, результат равен произведению предыдущего члена помноженного на следующий из последовательности, плюс или минус один.

Как же данный ряд связан с золотым сечением? В последовательности Фибоначчи отношение каждого последующего числа к предыдущему равно 1,618-число, характеризующее золотое сечение.

Золотое сечение тесно связано с геометрическими фигурами. Например, стороны пятиконечной звезды делят друг друга в пропорции золотого сечения. В основе пирамиды Хеопса лежит равнобедренный треугольник, в котором сумма двух сторон относится к основанию, также, как сумма всех сторон к сумме равных сторон. [3, с.45]

В природе, как и в геометрии, все пропорционально. Золотое сечение можно пронаблюдать в завитках раковин, расположении семян в шишках и цветках подсолнечника, соотношении длины туловища и хвоста ящерицы и даже в расстояния от ядер планет до Солнца. Именно за счет пропорциональных соотношений частей и целого природные формы наиболее приятны глазу.

Раковины моллюсков закручены по спирали. Отношение длин измерений завитков постоянно и равно числу 1,618. Данная спираль вычерчена по уравнению Архимеда и называется его именем. Считается, что Архимед так же изобрел винт, который используется для полива полей. Увеличение шага спирали всегда равномерно.

Математики и ботаники выяснили, что в расположении листьев и семян прослеживается пропорциональная закономерность. Наглядным примером может служить цикорий, пазухи листьев которого полностью соответствуют закону золотого сечения. Физическая причина такого явления объясняется тем, что именно при таком расположении листьев достигается максимум притока солнечной энергии к растению. [2, с.7]

В космических процессах тоже можно проследить особое соотношение-периоды обращения соседних планет равны числу 1,618, частоты обращений планет и разности этих частот образуют спектр с интервалом, равны также 1,618. У этой гармонии есть естественные причины. При формировании Солнечной системы, в газопылевом облаке возникали акустические волны, создаваемые Солнцем и образующимися планетами. Был создан резонанс акустических волн с периодом, равным периоду обращения планеты. [2, с.8]

В различных формах искусства можно столкнуться с законом золотого сечения. Литературоведы обратили внимание, что наиболее популярное количество строк в стихотворениях А.С. Пушкина соответствуют ряду Фибоначчи – 5, 8, 13 и т.д. А также золотое сечение можно проследить в сюжетах литературных произведений. Таким примером является «Пиковая дама». Кульминация происходит на 535 строчке, а всего строк в произведении 853 ($853:535=1,6$).

В творчестве художников использование золотого сечения очевидно, поскольку зачастую они чередуют равные и не равные отрезки, создавая на картинах определенный ритм. Пересечения линий золотого сечения, образуют на плоскости четыре точки, которые принято называть зрительными центрами.

Они расположены на расстоянии $3/8$ и $5/8$ от краев картины. На данных точках выгоднее всего располагать ключевые моменты композиции.

Золотое сечение применяется не только как способ воздействия на подсознание. В Древней Руси с помощью золотого сечения были выведены величины измерения. Например, расстояние между кончиками большого пальца и мизинца называли пядью и принимали за значение 22 см. Далее из измерений выводили другие измерения, и активно использовали их в быту. В Древнем Египте то же самое делали с помощью жезлов, созданных с помощью человеческих пропорций.

Есть мнения, что значимость золотого сечения в природе, искусстве и в литературе слишком преувеличена и основывается на ошибочных предположениях. Но методом математических вычислений доказано, что золотая симметрия наблюдается в космических системах, в генетических структурах, в строении некоторых органов человека и его тела, в животном и растительном мире, в литературных и музыкальных произведениях, а также в произведениях искусства.

Объекты, содержащие в себе «золотое сечение», воспринимаются людьми как наиболее гармоничные.

Список используемых источников

1. Воробьев Н. Н. Числа Фибоначчи / Н.Н. Воробьев: Учебное пособие. – М.: Издательство “Наука”, 1984 – 144 с.

2. Сопроненко Л. П. Анализ золотого сечения с помощью средств компьютерной графики / Л.П. Сопроненко, Я.М. Григорьева: Учебно-методическое пособие. – СПб.: Университет ИТМО, 2015 – 93 с.

3. Соснина О.А. Дизайн интерьеров в 3ds max / О.А. Соснина: Учебное пособие. – Нижний Новгород: Университет НГТУ, 2012 – 247 с.

Баранников К.С., ФГБОУ ВО «Курганская ГСХА им. Т.С. Мальцева»
Barannikov K.S.
Kurgan State Agricultural Academy named T.S. Maltseva

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОВРЕМЕННОГО
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ
PROBLEMS AND PROSPECTS OF MODERN
ENTREPRENEURSHIP IN RUSSIA**

Аннотация: В современных реалиях рыночной экономики предпринимательство является основным элементом, формирующим рынок, поэтому эта сфера оказывает непосредственное влияние на экономику государства. Особенно актуальным является анализ текущего положения российского предпринимательства, его проблем и перспектив развития.

Abstract: in today's realities of the market economy, entrepreneurship is the main element shaping the market, that is, it can be confidently said that the sphere of entrepreneurship has a direct impact on the economy of the state. Therefore, the analysis of the current situation of Russian entrepreneurship, its problems and development prospects is highly relevant.

Ключевые слова: предпринимательство; рыночная экономика; законодательство; экономика государства; малый и средний бизнес; государственная поддержка предпринимательства.

Keywords: Entrepreneurship; market economy; legislation; economy of the state; small and medium businesses; state support of entrepreneurship.

Предпринимательство в современной экономике является одним из важнейших элементов, базовых структур, на основе которых формируется рынок. Учитывая особенности исторического прошлого России, можно сказать о том, что предпринимательство как таковое начало свое становление только после формирования капитализма и рыночных отношений в России. Особенно актуальным является анализ текущего положения дел в предпринимательской сфере и основных перспектив развития отрасли.

Предпринимательство – неотъемлемая часть рыночного хозяйства. Несмотря на то, что история предпринимательства уходит в глубь веков, его современное понимание в России сложилось во время становления и развития капиталистических отношений, при которых свободное предпринимательство выступало в роли основного источника процветания [3, с.38].

Основной задачей, которую перед собой ставит правительство РФ в последнее время, является поддержка и активное участие государства в развитии бизнеса. В числе основных проблем, с которыми сталкиваются предприниматели, можно выделить следующие:

1 Несовершенство законодательства.

Причиной неустойчивости законодательной базы является периодическое изменение правил функционирования предприятий. Предпринимателям приходится самостоятельно отслеживать все изменения, собирать и анализировать всю информацию о действующей в настоящее время редакции законов. Кроме того, не выполняются уже имеющихся законы.

2 Несовершенство налогообложения, сложность налоговой и финансовой отчетности. Несовершенство налоговой системы негативно влияет на развитие индивидуального предпринимательства. Это вынуждает предпринимателей искать нелегальные способы уклонения от налогов, что в итоге наносит вред бюджету. Перечень налоговых льгот ограничен, а их положительное воздействие на развитие малых предприятий крайне незначительно. Порядок налогообложения, установленный Законом РФ «Об упрощенной системе налогообложения, учета и отчетности для субъектов малого предпринимательства», распространяется лишь на ограниченную долю предприятий.

3 Несовершенство финансово-кредитной системы. Весьма значимой для бизнеса является проблема ограниченности финансовых ресурсов, как собственных, так и заемных, для расширения деятельности предприятий. По оценкам экспертов, лишь небольшая часть от имеющейся потребности в кредитах для малого бизнеса сегодня удовлетворена. Особенно сложно получить кредит начинающему предпринимателю. Проблема кредитования - одна из наиболее острых проблем развития малого бизнеса.

4 Нестабильная экономическая обстановка. Экономическая обстановка в России, весьма далекая от стабильности, далеко не лучшим образом влияет на малое предпринимательство и инвестиционную деятельность предпринимателей, не допуская стратегического планирования на микроуровне. Очевидно, что именно экономическая нестабильность является основным препятствием для притока иностранного капитала в российскую экономику, в том числе в предпринимательскую сферу.

5 Отсутствие систем государственной и социальной поддержки малого бизнеса. В условиях рыночной экономики интересы государства и отдельного предпринимателя зачастую вступают в противоречие. Система государственной поддержки безразлична к каким-либо концепциям развития малого предпринимательства.

Таким образом, можно утверждать, что во всех областях государственного регулирования ситуация далека от целей, описанных в федеральных законах; конкретные составляющие не укладываются в установленные законодательством контрольные ограничения. Кроме того, предпринимательство в России подвергается серьезным изменениям, причем они находятся в разных плоскостях: управленческой, организационной, ресурсной [1, с.134]. Реализация поддержки малого и среднего предпринимательства может осуществляться путем целевых субсидий малому бизнесу, посредством единовременного пособия для открытия собственного бизнеса или же через систему гарантийных фондов в каждом отдельно взятом

регионе. Согласно мнению специалистов, создание перечня программ поддержки малого бизнеса способно объединить не только усилия властей на ведомственном уровне, но и охватить региональные структуры. Следовательно, данная тактика может привести к формированию устойчивого делового климата в стране.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что предпринимательство в России переживает крайне важный этап развития. Отмечается, что бизнес постепенно уходит от тяжелого наследия 90-х годов, переходя в цивилизованные рамки; формируются новые тенденции, связанные с достижениями прогресса, активным использованием интернет-ресурсов и появлением новых форм бизнеса.

Важно существование и развитие общего стратегического направления в рамках правового регулирования предпринимательской сферы, развитие коммуникационных сетей внутри предпринимательского сообщества, дальнейшее распространение образовательного компонента. Малый бизнес обеспечивает необходимую мобильность в условиях рынка, формирует глубокую специализацию и кооперацию, без которых немыслима его высокая эффективность. Он способен не только быстро заполнять ниши, образующиеся в потребительской сфере, но и относительно быстро окупаться, а также создавать атмосферу конкуренции и ту среду предпринимательства, без которой рыночная экономика невозможна.

Список использованных источников

1. Акимов О. Ю. Малый и средний бизнес. Эволюция понятий, рыночная среда, проблемы развития / О. Ю. Акимов. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 192с.

2. Ведерникова В.И. Социальная ответственность бизнеса в условиях турбулентности внешней среды// Современное состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса: Материалы международной научно-практической конференции 927-28 апреля 2016 г.).- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2016. – С.83-85.

3. Ведерникова В.И. Риски в малом бизнесе// Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: Материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции (30 января 2015 г.). – Курган, Изд-во Курганской ГСХА, 2015. – С.36-40.

4. Ведерникова В.И., Захарова М.И. Малое и среднее предпринимательство в Российской Федерации и Курганской области// Стратегия инновационного развития агропромышленного комплекса: Материалы международной научно-практической конференции (25-26 апреля 2013г.) – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2013. – С.69-73.

5. Ведерникова В.И., Снигирева А.Г. Роль агробизнеса в экономике и его формы// Основные направления развития агробизнеса в современных условиях: Материалы I Всероссийской научно-практической конференции (26 июня 2017 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С.39-41.

6. Губин Е. П. Государственное регулирование рыночной экономики и предпринимательства. Правовые проблемы / Е. П. Губин. – М.: Юрист, 2005. – 312с.

Барановский Н.К., Михайлов П.М.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Baranovkiy N.K., Mikhailov P. M.
Northern Trans- Ural State Agricultural University

ИССЛЕДОВАНИЕ И ВЫБОР ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ РЕЖИМОВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ И ПТИЦЕФАБРИК

RESEARCH AND SELECTION OF ENERGY-SAVING POWER SUPPLY REGIMES OF LIVING-DIVERSITY COMPLEXES AND POULTRY FACTORY

Аннотация: Одной из проблем предприятий сельского хозяйства является продолжительные перерывы в подаче электроэнергии, происходящие при отказе систем электроснабжения. Требуется надежная система электроснабжения сельскохозяйственных потребителей. Можно обеспечить способом сетевого и местного резервирования. Ущерб животноводческому комплексу и птицефабрике при отказе системы электроснабжения не является величиной постоянной и зависит от ряда фактов: времени возникновения отказа и длительности перерыва питания, фазы производственного цикла и продуктивности животных и принятой технологии.

Abstract: One of the problems of agricultural enterprises is a long interruption in the supply of electricity, occurring in the failure of power supply systems. A reliable power supply system for agricultural consumers is required. You can provide a network and local backup method. The damage to the livestock complex and poultry farm in case of failure of the power supply system is not a constant value and depends on a number of facts: the time of occurrence of failure and the duration of the power interruption, the phase of the production cycle and the productivity of animals and the adopted technology.

Ключевые слова: электроснабжение, энергосберегающий режим, установка, комплексы, генератор, масса.

Keywords: electricity, power saving mode, setting, systems, alternator, mass.

В настоящее время аварийным источником питания является синхронный генератор, но его можно заменить асинхронным генератором с возбуждением от конденсаторов. Он выполнен на базе асинхронной машины на базе общепромышленного исполнения, он имеет более высокую надежность и КПД, и более простую конструкцию, что обеспечивает большой срок службы по сравнению с синхронным генератором [1, с.87].

Суммарный ущерб от перерывов электроснабжения определяют по двум составляющим: основного ущерба - обусловленного недовыработкой

продукции; дополнительный ущерб - снижение продуктивности и выбраковкой животных и птицы. Так же резервное питание можно получать за счет: ветроэнергетических установок; газогенераторных установок на вторичных и возобновляемых энергоресурсах; установок сбраживания жидких органических отходов сельскохозяйственного производства.

Трудности для электропотребления в различные периоды становится то, что даже в течении одного месяца электропотребление не остается постоянным, а остается функцией -количества поголовья на предприятии. С помощью известных методов математической статистики было получено уравнение

кривых регрессий между уровнем электропотребления и временем года.

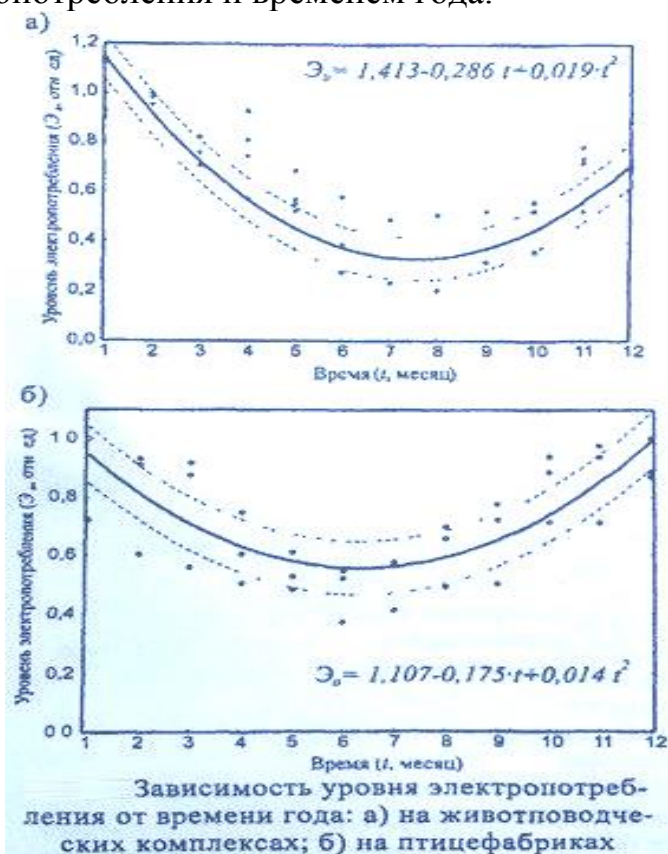
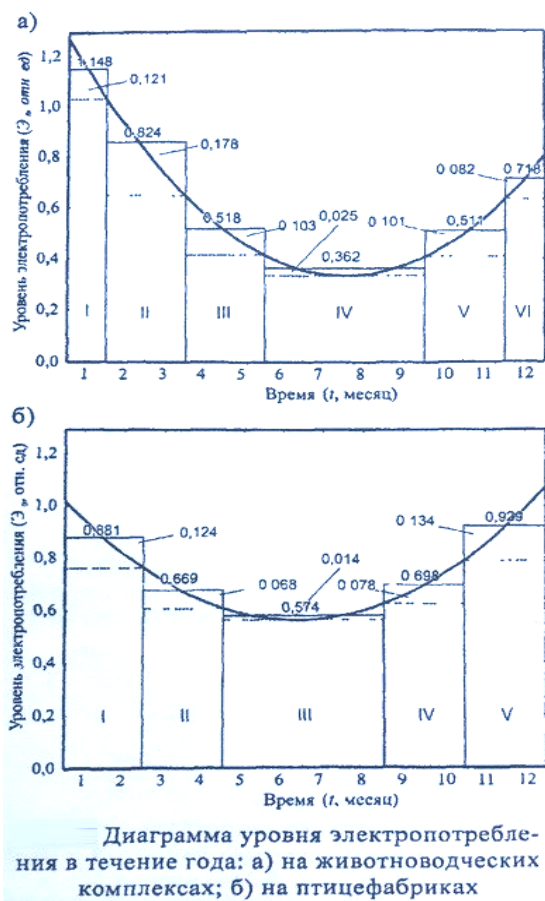


Рисунок 1. Кривые регрессии

Более удобным показателем будет, это удельный расход электроэнергии на единицу поголовья $q_{п}, кВт * ч / ед. погол$

Если учитывать сезонность в электроэнергии и время года и разбить на интервалы, заменив кривую среднего на прямоугольную диаграмму (рис.1.).

Для характеристики изменения уровня электропотребления на сельскохозяйственных предприятия в течении года был введен коэффициент сезонности:

$$k_{ce} = \frac{\Delta \mathcal{E}_1}{n * \Delta \mathcal{E}_2}$$

$\Delta \mathcal{E}_1$ - уровень электропотребления ; n – число месяцев; $\Delta \mathcal{E}_2$ - средний уровень электропотребления в течении года.

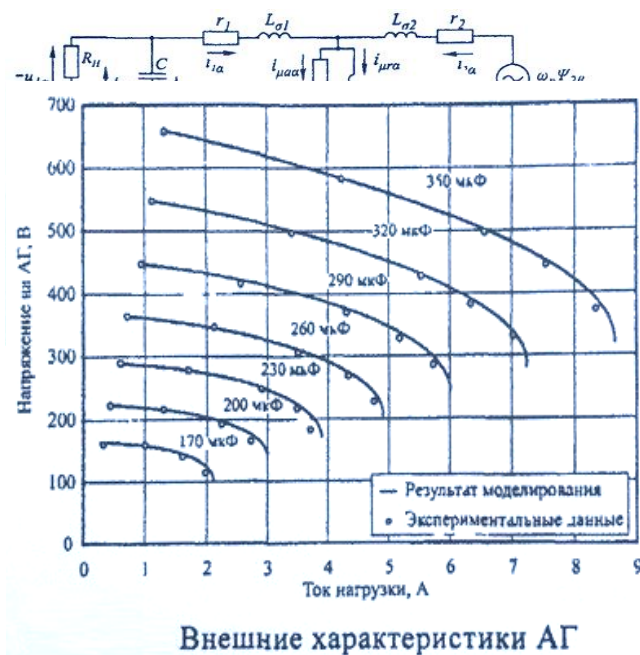


Рисунок 2. Внешние характеристики АГ

Для проверки адекватности модели была создана экспериментальная установка. В качестве генератора использовалась асинхронная машина типа 4А132С4У2 с короткозамкнутым ротором, номинальной мощностью в двигательном режиме 7,5 кВт (рис.2.).

Преимущества асинхронного генератора:

1. Простота конструкции;
2. Небольшие габариты и масса при достаточно большой мощности;
3. В напряжении возбуждения нет необходимости. Используется конденсаторное возбуждение. Подключение конденсатора к обмоткам и при вращении ротора двигателя остаточное магнитное поле действует на одну из обмоток статора. При этом возникает небольшой электрический ток, который заряжает один из конденсаторов, благодаря тому, что фаза напряжения на конденсаторе отстает на 90 градусов, на роторе возникает магнитное поле уже большой величины, которое действует на следующую обмотку [2, с.144].
4. Надёжность. Асинхронные генераторы не восприимчивы к коротким замыканиям. Такой генератор лучше защищен от попадания грязи и влаги, более устойчив к короткому замыканию и перегрузкам, а выходное напряжение асинхронного электрогенератора отличается меньшей степенью нелинейных искажений.
5. Высокий КПД;
6. На выходе генераторов идет сразу 220/380В переменного тока, который можно использовать напрямую к бытовым приборам (например обогреватели), для зарядки аккумуляторов, для подключения к пилораме, а также для параллельной работы с традиционной сетью;
7. Высокая стабильность напряжения на выходе;
8. Выходная частота практически не зависит от скорости вращения ротора генератора[3, с.318].

Недостатки асинхронного генератора :

1) Не выдерживает перегрузки, просто "тухнет". В других системах часто нет буферов (аккумуляторов) поэтому вероятность возникновения перегрузок достаточно высока, что и не даёт использовать асинхронные генераторы;

2) Сложно регулировать выходное напряжение. Но это в обычных условиях этого и не нужно;

3) Для оптимального использования в автономном режиме емкость конденсаторных батарей должна меняться в зависимости от индуктивности нагрузки. Но при работе в сеть можно обойтись без конденсаторов;

4) В качестве конденсаторов в асинхронных генераторах могут использоваться следующие типы конденсаторов: А. КБГ-МН (конденсатор бумажный, герметический в металлическом прямоугольном корпусе, нормальный); Б. БГТ (бумажные герметические термостойкие, до 100°C); В. МБГ4 (металлобумажные из металлизированной бумаги, герметизированные, частотные). При этом рабочее напряжение должно быть в 1,5 раза выше за рабочее напряжение генератора;

5) Из-за чрезмерной громоздкости (масса конденсаторов сравнима с массой генератора) и высокой стоимости конденсаторных батарей асинхронные генераторы с самовозбуждением не получили распространения.

6) Чем меньше оборотность генератора (двигателя), тем выше его масса при одинаковой мощности, например, двигатель 3 кВт на 3000 оборотов в минуту весит в 3 раза меньше, чем двигатель на 1000 оборотов, и цена в столько же раз меньше. Поскольку обмоток у него меньше.

Преимущества синхронных генераторов: высокая стабильность напряжения на выходе; работа с приборами на больших пусковых токах; возможность точно регулировать выходные параметры напряжения и тока; простота эксплуатации [4, с.132].

Недостатки синхронных генераторов: низкая степень защиты (класс IP 23). Конструкция установки не позволяет решить проблему защиты агрегата от пыли, воды и других внешних факторов; слабые стороны щеточного узла. Щетки снижают ресурс агрегата и требуют регулярного обслуживания, чистки, замены; стоимость - продажа синхронных генераторов характеризуется более высокими ценами, по сравнению с асинхронными аналогами.

Для снижения суммарного ущерба от перерывов в электроснабжении, рекомендуется установить асинхронный генератор из-за его простоты эксплуатации и надежности использования.

Список использованных источников

1. Леонтьев Г. А., Зенина Е. Г. Исследование асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором. — Волгоград.: Волгоградский гос. тех. ун-т., 2000.
2. Пиотровский Л. М., Васютинский С. Б., Несговороеа Е.Д. Испытание электрических машин. Ч. 2. М., 1960. — 290 с.
3. Справочник по электрическим машинам в 2 т.: Том первый / Под общей ред. И. П. Копылова, Б. К. Клокова. — М., 1988.—455с.
4. Петров Г. Н. Электрические машины. Ч. II. Асинхронные и синхронные машины. 1963. — 416с.

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПОНЕНТНЫХ МАТЕРИАЛОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ

APPLICATION OF COMPONENT MATERIALS IN MECHANICAL ENGINEERING

Аннотация: Полимеры в машиностроении, его разновидности и где применяют.

Abstract: Polymers in mechanical engineering, its varieties and where applicable.

Ключевые слова: Полимер, пластик, пластмассы, полипропилен, термопласты, реактопласты, эластомеры.

Keywords: Polymer, plastic, plastics, polypropylene, thermoplastics, thermosets, elastomers.

История

Полимер является самым новым и многофункциональным материалом, на данный момент имеется тысячи видов полимеров и всех свое назначение и функция. Первый полимер была изобретена в 1855 году, британским металлургом и изобретателем Александром Парксом. Александр Парксом искал способ заменить дорогостоящий материал (слоновую кость) на более дешёвое, но обладающее практически теми же свойствами как и слоновья кость. В результате долгих опытов для первого полимера он использовал: нитроцеллюлоза, камфора и спирт. Эти ингредиенты нагревали до жидкого состояния , а затем заливали в форму и давали остывала при комнатной температуре. Так на свет появился паркезин — достаточно ударопрочный и эластичный полимер, он стал самым первым видом полимера.

Преимущества

Преимущества полимера по сравнению со сталью:

Для начала, полимер существенно легче, он снижает общий вес автомобиля и сопротивление воздушных масс при движении, и таким образом уменьшает расход топлива, а так же выброс выхлопных газов.

Так же, использование полимера дает неограниченные возможности для создания различных видов форм и конструкций, что позволяет строить более сложные формы. К лучшим качествам полимеров относят так же их высокую коррозионную стойкость, устойчивость к атмосферным условиям, кислотам, щелочам и к прочим агрессивным средам, хороший тепло и электрический изолятор, так же отлично подавляет шум.

Недостатки

У каждого материала есть свои недостатки, так и у полимера имеются свои недостатки. Любой полимер можно насытить различными добавками, что бы снизить недостаток полимера. При нагревании полимер начинает терять свою прочность, он становится мягким и текучим это отрицательно сказывается на различных узлах, где требуется хорошая прочность. Так же полимер хорошо горит, это не безопасно, а при нахождении под воздействием ультрафиолетового света быстро стареет.

Необходимость окрашивания:

Необходимость окрашивания полимеров используется с одной стороны эстетическими соображениями, а с другой — необходимостью защищать структуру пластики. Ведь пластик как и любой материал подвержен разрушению. Этот материал хоть и не гниёт, но в процессе эксплуатации и воздействия атмосферных влияний, полимер все равно стареет и разрушается. А слой краски с лаком защищает поверхность полимера от различных агрессивных воздействий и продлевает срок службы изделия, атак же придает детали более эстетичный вид. Этапы покраски полимера: для начало необходимо помыть, а за тем просушить деталь. После этого надо обработать и обезжирить поверхность, далее идет шлифовка поверхности, потом повторное обезображивание и просушивание. Деталь готова к покрытию грунтовкой, после покрытия проходятся шлифовкой, после чего деталь покрывают краской. Краску наносят в несколько слоев для того то бы деталь приняла нужный окрас.

Что такое полимер:

Полимером называют такой материал, в котором основной составляющей частью являются такие высокомолекулярные органические соединения, которые образуются в результате синтеза нескольких веществ или работе природных продуктов. При переработке в определенных условиях они, как правило, проявляют пластичность и способность к формованию или деформации, а так же можно улучшить свойства полимеров путем добавления в них различных добавок и примесей. [5, с.18]. Полимер образуется из мономеров в результате поликонденсации. К ним относят природные соединения: нуклеиновые кислоты, белки, каучук, полисахариды и другие биологические вещества. Благодаря свойствам полимера применяют в текстильной промышленности, сельском хозяйстве, медицине и машиностроении.

Виды пластмасс:

Пластмассами обычно называют органические соединения, созданные на основе природных полимеров. Пластмассы делят на две группы: сложные и простые. Простые пластмассы состоят из простых полимеров без примесей. Сложные пластмассы имеют в составе не только полимеры, но и отвердители, смазки, связывающие жидкости, пластификаторы, красители и стабилизаторы. Пластмассы разделяют по разным критериям: химическому составу, жирности, жесткости, вязкости, текучести, химическому воздействию. Но главным

критерием, который объясняет природу полимера, является характер поведения пластика при нагревании. По этому основному признаку все пластики делятся на три основные группы:

- термопласты;
- реактопласты;
- эластомеры. [4,с.46]

Термопласты (термопластичные полимеры)

Термопласты — это пластмассы, которые могут менять свое состояние в зависимости от температуры, если температура превышает его норму то полимер может перейти в текучее состояние, а при нормальной температуре снова вернуться в твердое состояние и это может повторяться многократно. [4,с.48]. Эти пластмассы состоят из прямых или немного разветвленных молекулярных цепей. При невысоких температурах молекулы находятся плотно друг возле друга и не перемещаются, поэтому в этих условиях полимер хрупок и тверд. При незначительном повышении температуры молекулы начинают перемещаться, связь между ними ослабевает и полимер становится мягким. Если продолжить нагревать полимер еще сильнее, межмолекулярные связи становятся слабой и молекулы начинают протекать относительно друг друга — материал переходит в мягкое, вязко текучее состояние. При понижении температуры и охлаждении весь процесс идет в обратном порядке. Большинство полимеров, используемых в автомобилестроении, являются те самые термопласты. Используются они для производства различных деталей интерьера и экстерьера автомобиля: панелей, каркасов, бамперов, решеток радиатора, корпусов фонарей и наружных зеркал, колпаков колес и т.д. К термопластичные полимеры относятся полипропилен (PP), поливинилхлорид (PVC), сополимеры акрилонитрила, бутадиена и стирола (ABS), полистирол (PS), поливинилацетат (PVA), полиэтилен (PE), полиметилметакрилат (оргстекло) (PMMA), полиамид (PA), поликарбонат (PC), полиоксиметилен (POM) и другие. [4,с.50]

Реактопласты (термореактивные пластмассы)

Термопластичные полимеры могут, многократно плавиться и принимать обратно свою форму, то термореактивные пластмассы после фактически разового нагревания переходят в твердое состояние, и при повторном процессе нагревания уже не размягчается. Термореактивный пластмасс необратимо отвердевает, так как его структура перемешалась и его молекулы не могут свободно перемещаться они находятся в неподвижном состоянии. В начальном состоянии термореактивный пластмасс имеют одиночную структуру макромолекул, но при прогревании и во время производства формового изделия макромолекулы «соединяются», создавая клетчатую пространственную структуру. Именно благодаря такой структуре тесно сцепленных, «соединенных» молекул, материал получается твердым и неэластичным, и теряет способность повторно изменять свою форму.

Из-за этой особенности термореактивные пластмассы не могут подвергаться повторной переработке. Также их нельзя сваривать и формовать в нагретом состоянии — при перегреве молекулярные цепочки распадаются и материал разрушается. К группе реактопластов относятся материалы на основе фенол-формальдегидных (PF), карбамидо-формальдегидных (UF), эпоксидных (EP) и полиэфирных смол. [4,с.55]

Эластомеры

Эластомеры — это материал состоящий из полимера с преобладанием эластичности (способность растягиваться при различных нагрузках). При физическом воздействии они проявляют тягучесть, а после снятия нагрузки возвращают исходную форму. От прочих эластичных пластмасс эластомеры отличаются способностью сохранять свою эластичность в большом температурном диапазоне. [4,с.57]. Эластомеры могут растягиваться, увеличиваясь в несколько раз, а за тем возвращаться в исходную форму без каких либо дефектов. К эластомерам относят: Каучук и резина. Каучук бывает общего и специального назначения. Каучук общего назначения может выдерживать низкую температуру, обладает высокой износостойкостью. Каучук специального назначения используют в авиастроении как герметик, так же для особо агрессивных сред, эти материалы так же обладают не горючестью, прочностью, стойкостью к бензину, свету и других сред. Есть еще полиуретановые эластомеры, обладают высокими механическими свойствами из-за этого их можно сравнить со сталями, а по износу могут превосходить чугун. Так же полиуретановый эластомер обладает свойствами: морозостойкость, диэлектрик, гидроизоляция, прочный, износостойкий и так далее. Из него делают: элементы салона машин, фильтры топливные, валики и ролики для конвейеров, штампы, матрицы, вкладыши, виброгасящие элементы, некоторые виды шин, направляющие втулки и так далее.

Примеры наиболее распространенных в автомобилестроении типов пластика

Полипропилен — PP, модифицированный полипропилен — PP/EPDM

Самый популярный в автомобилестроении тип пластика. В большинстве случаев используется при ремонте поврежденных или окраске новых деталей. Полипропилен обладает: низкой плотностью ($0,90 \text{ г/см}^3$ — наименьшее значение для всех пластмасс), высоким механическим запасом прочности, химической стойкостью (устойчив к разбавленным кислотам и большинству щелочей, моющим средствам, маслам, растворителям), термостойкостью (начинает размягчаться при 140°C , температура плавления 175°C). Полипропилен не подвергается коррозионному растрескиванию, обладает хорошей способностью к регенерации структуры. Кроме того, полипропилен является экологически чистым и безопасным материалом. [2.с.110]

ABS (сополимер акрилонитрила, бутадиена и стирола)

ABS — эластичный и ударопрочный вид полимера. За эластичность отвечает составляющая каучука (бутадиена), за

прочность — акрилонитрил. Сополимер акрилонитрил чувствителен к ультрафиолетовому излучению — под воздействием солнечных лучей пластик быстро стареет. Поэтому изделия из ABS нельзя держать на свету и нужно обязательно окрашивать. Чаще всего используется для производства фонарей и наружных зеркал, решеток радиатора, облицовки приборной панели, обивки дверей, колпаков колес, задних спойлеров и т. п.[1.с.35]

Стеклопластики — SMC, BMC, UP-GF

Стеклопластики являются одним из важнейших представителей так называемых «армированных пластиков». Они изготавливаются на базе эпоксидных или полиэфирных смол (это реактопласты) со стеклотканью в качестве наполнителя. Изделия из стеклопластика бывают различной формы и цвета. Стеклопластик хорошо поддается покраске, а если использовать высококачественную краску, то можно сказать что деталь будет вечной. Так же этот полимер является отличным диэлектриком, как переменного, так и постоянного тока. Если использовать определенные виды смол и хороший армирующий материал, этот состав не будет уступать, а может и превосходить некоторые стали. Высокая физическая и механическая прочность, а также стойкость к воздействию различных агрессивных сред. У стеклопластика низкая теплопроводность, что позволяет использовать этот материал в обшивках автомобиля. А для улучшения теплоизоляции используют систему «сэндвич», это берут два стеклопластика и между ними находится любой пористый материал.

Список использованных источников

- 1) Аверко-Антонович Ю.И., Бикмуллин Р.Т. Казань, КГТУ, 2002, 604 с. Методы исследования структуры и свойств полимеров: Учебное пособие.
- 2) Комаров Г.В., ЦОП Профессия, 2006, 592 с, Соединения деталей из полимерных материалов.
- 3) Шишенок М.В. Структура полимерных тел. Минск: БГУ, 2003, 38 с.
- 4) Цвайфель Х., Маер Р.Д., Шиллер М. пер.6-го англ.изд. (Plastics Additives Handbook) под ред. В.Б. Узденского, А.О. Григорова, ЦОП Профессия, 2010, 1144 с, Добавки к полимерам. Справочник.
- 5) А. Г. Лиакумович, Р. А. Ахмедьянова, Г. Р. Котельников, ЦОП Профессия, 2016, 224 с, Технология мономеров для синтетических каучуков общего назначения: учебное пособие.
- 6) Поциус А. Пер.с англ. 3-го изд. (2012 г., Adhesion and Adhesives Technology) под ред. Г.В. Комарова, ЦОП Профессия, 2015, 384 с, Клеи, адгезия, технология склеивания.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РЕСУРСАМИ ОРГАНИЗАЦИИ

THE IMPROVEMENT OF THE FINANCIAL MANAGEMENT OF THE ORGANIZATION

Аннотация: Финансовое состояние организации отражает его конкурентоспособность (платежеспособность, кредитоспособность) в производственной сфере и, следовательно, эффективность использования вложенного собственного капитала.

Abstract: The Financial condition of the organization reflects its competitiveness (solvency, creditworthiness) in the production sector and, therefore, the efficiency of the use of invested equity.

Ключевые слова: финансовые ресурсы; управление финансовыми ресурсами; маржинальный доход.

Keywords: financial resources; management of financial resources; marginal income.

В процессе управления финансовой системой организации решаются вопросы получения финансовых ресурсов, управления финансовыми ресурсами и их использования. Управление финансовыми ресурсами организации органически входит в общую систему управления организацией, являясь одной из его функциональных подсистем [3, с.335].

Успешная деятельность организации не возможна без разумного управления финансовыми ресурсами. Нетрудно сформулировать цели для достижения которых необходимо рациональное управление финансовыми ресурсами: выживание организации в условиях конкурентной борьбы; избежание банкротства и крупных финансовых неудач; лидерство в борьбе с конкурентами; максимизация рыночной стоимости организации; приемлемые темпы роста экономического потенциала хозяйствующего субъекта; рост объемов производства и продажи; максимизация прибыли; минимизация расходов; обеспечение рентабельной деятельности и т. д.

Приоритетность той или иной цели может выбираться организацией в зависимости от отрасли, положения на данном сегменте рынка и от многого другого, но удачное продвижение к выбранной цели во многом зависит от совершенства управления финансовыми ресурсами организации.

Таким образом, управление финансовыми ресурсами представляет собой

часть общей финансовой стратегии организации, заключающаяся в обеспечении необходимого уровня финансирования его производственного развития. Управление финансовыми ресурсами организации осуществляется по следующим основным этапам:

На первом этапе изучается общий объем формирования финансовых ресурсов, соответствие темпов прироста собственного и заемного капиталов темпам прироста имущества и объема проданной продукции организации, динамика удельного веса собственных и заемных ресурсов в общем объеме формирования финансовых ресурсов в предплановом периоде.

На втором этапе анализа рассматриваются источники формирования финансовых ресурсов. В первую очередь изучается соотношение внешних и внутренних источников формирования финансовых ресурсов, а также стоимость привлечения собственного и заемного капиталов за счет различных источников.

На третьем этапе анализа оценивается достаточность финансовых ресурсов, сформированных в организации в отчетном периоде.

На четвертом этапе, проводится оптимизация соотношения внутренних и внешних источников формирования собственных и заемных финансовых ресурсов.

Маржинальная прибыль (маржинальный доход) это разность дохода, полученного от продажи и переменных затрат. Она является источником покрытия постоянных затрат и источником образования прибыли и определяется по формуле:

$$TR_m = TR - TVC,$$

где TR_m — маржинальная прибыль,
 TR — доход,
 TVC — переменные затраты.

Таким образом, маржинальная прибыль это постоянные затраты и прибыль. Иногда используется термин «вклад на покрытие»: маржинальная прибыль — это вклад на формирование чистой прибыли и покрытие постоянных затрат. Расчет маржинальной прибыли особенно полезен, если организация выпускает или продает несколько видов продукции и необходимо выяснить, какой из видов продукции дает больший вклад в общий доход организации. Для этого вычисляют какую часть составляет маржинальная прибыль в доле дохода по каждому виду продукции или товару.

На основании полученных результатов может быть выбрана группа наиболее доходной продукции. Формула расчета маржинальной прибыли не показывает ее зависимость от постоянных затрат, переменных затрат и цены. Но в примерах расчета маржинальной прибыли видно, что эта зависимость есть.

С целью улучшения показателей финансово – хозяйственной деятельности организации необходимо принять определенные меры, связанные с изменением варианта финансирования. В условиях рыночной экономики

существует большое разнообразие вариантов финансирования и, поэтому для принятия оптимального решения по вопросу финансового обеспечения деятельности организации следует оценить каждый из них с различных позиций. Для этого разрабатывается система критериев отбора вариантов (таблица 1).

Таблица 1 – Отбор варианта финансирования по критериям

Способ финансирования	Критерии использования источника финансирования	Фактическое состояние критерия в организации
Финансирование за счет собственных источников		
Использование прибыли	отсутствие срочных обязательств; наличие принятых к исполнению финансовых программ; наличие прибыли	размер прибыли не высок; квалифицированный персонал; цена данного варианта минимальна по сравнению с др. источниками
Резервы снижения расходов	наличие специального подразделения финансовой службы, отвечающего за планирование деятельности и изыскание дополнительных резервов уменьшения себестоимости; сбалансированность затрат; не превышение норм расходов сырья и материалов; расчет и анализ транзакционных издержек [5, 8]	персонал организации имеет опыт по данному виду деятельности; себестоимость продукции увеличивается различными темпами по сравнению с темпами увеличения выручки, рентабельность также имеет тенденцию к росту; транзакционные издержки не анализируются
Финансирование за счет заемных средств		
Дополнительные доходы	наличие достаточного количества квалифицированного персонала, который может быть задействован не по основной деятельности; наличие свободных площадей, которые могли бы сдаваться в аренду; спрос на услуги, которые могут быть предоставлены организацией не по основной деятельности	наличие технического персонала, который обладает квалификацией и мог бы быть задействован не по основной деятельности; наличие свободных площадей, которые могут сдаваться в аренду; наличие услуг которые могут быть предоставлены организацией не по основной деятельности
Целевое финансирование	раскрытие информации и подготовка инвестиционных проектов; наличие ликвидного обеспечения или надежных гарантий	организация имеет возможность вернуть кредит; персонал способен раскрыть информацию и подготовить инвестиционный проект
Лизинг	коэффициент концентрации собственного капитала $> 0,5$; коэффициент финансовой зависимости < 2 ; отсутствие долгосрочных обязательств	коэффициент концентрации собственного капитала $= 0,9$; коэффициент финансовой зависимости $9,19$; отсутствие долгосрочных обязательств
Банковский кредит	доля банковских кредитов в общей величине капитала организации $< 15 \%$; коэффициент соотношения заемных и собственных средств < 1 ; коэффициент концентрации заемного капитала $< 0,4$	доля банковских кредитов в общей величине капитала организации $< 15 \%$; коэффициент соотношения заемных и собственных средств $= 0,11$; коэффициент концентрации заемного капитала $= 0,19$
Факторинг	наличие дебиторской задолженности; наличие у покупателя задолженности; приемлемое финансовое положение дебиторов	есть дебиторы, имеющие приемлемое финансовое положение; ведется работа специалистов организации в данной сфере
Коммерческий кредит	наличие длительных связей с поставщиками; приемлемое финансовое положение кредиторов; доля кредиторской задолженности в общей величине капитала организации $< 25 \%$	коэффициенты финансовой устойчивости свидетельствуют о достаточно стабильном положении организации

Финансовые ресурсы организации — это денежные доходы и поступления, находящиеся в распоряжении субъекта хозяйствования и предназначенные для выполнения финансовых обязательств, осуществлению затрат по расширенному воспроизводству и экономическому стимулированию работающих [1, с.615]. Формирование финансовых ресурсов осуществляется за счет собственных и приравненных к ним средств, мобилизации ресурсов на финансовом рынке и поступления денежных средств от финансово-банковской системы в порядке перераспределения. Все финансовые ресурсы организации делятся на три группы: собственные средства организаций (таблица 2); заемные средства; привлеченные средства. За счет роста прибыли в анализирующий период организация стала располагать значительным объемом денежных средств и высоколиквидных активов, что положительно повлияло на большинство показателей финансово-хозяйственной деятельности.

Таблица 2 – Состав и динамика финансовых ресурсов организации

Показатель	Год						2016 г. в % к 2014 г.
	2014		2015		2016		
	сумма, тыс. р.	уд. вес, %	сумма, тыс. р.	уд. вес, %	сумма, тыс. р.	уд. вес, %	
Выручка	404972	73,54	422327	72,74	492040	73,19	121,50
Прибыль от продаж	104870	19,04	111192	19,15	119817	17,82	114,25
Амортизация	23030	4,18	27631	4,76	35692	5,31	154,98
Итого	550711	100,00	580606	100,00	672232	100,00	122,07

Для повышения эффективности финансового управления необходимо широко использовать такие функции управления, как бухгалтерский финансовый и управленческий учет [10, 12], включая аспекты формирования внутренней управленческой отчетности для принятия оперативных решений [2, 9], контроль, анализ. Кроме того, необходимо широко использовать основные многообразные методы финансового управления, такие как: прогнозирование, планирование, бюджетирование [4, 6, 7, 11], налогообложение, страхование, самофинансирование, кредитование, аренду, лизинг.

Список использованных источников

- 1 Басовский Л.Е. Финансовый менеджмент: учебник - М.: - ИНФРА-М, 2011. – 240 с.
- 2 Гривас Н.В., Никулина С.Н. Внутренняя управленческая отчетность как инструмент принятия управленческих решений в организациях АПК // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник материалов: в 2 кн./ XIII Международная научно-практическая конференция (15-16 февраля 2018 г.). Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2018.Кн.1. С. 103-105.
- 3 Дранко О.И. Финансовый менеджмент: Технология управления финансами организации: учебное пособие для вузов. - М.: ЮНИТИ-Дана, 2011.

4 Никулина С.Н. Контрольные аспекты системы бюджетирования перерабатывающей организации агропромышленного комплекса // Международный бухгалтерский учет.- 2014.- № 26 (320).- С.33-43.

5 Никулина С.Н. Методика расчета транзакционных издержек в системе бюджетирования перерабатывающей организации агропромышленного комплекса // Аудит и финансовый анализ.- 2014.- № 3.- С.70-74.

6 Никулина С.Н. Отличительные особенности оперативного и стратегического бюджетирования // Вестник профессиональных бухгалтеров.- 2015.- № 3.- С.7-12.

7 Никулина С.Н. Рыночный этап развития системы бюджетирования // Перспективы устойчивого развития АПК: сборник материалов Международной научно-практической конференции. - Омск: Изд-во ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2017.- С. 702-705.

8 Никулина С.Н. Системные транзакционные издержки // Научное обеспечение реализации государственных программ поддержки АПК и сельских территорий: Материалы международной научно-практической конференции (20-21 апреля 2017 г.) - Курган: изд-во Курганской ГСХА, 2017.- С. 120-124.

9 Никулина С.Н. Управленческая бюджетная отчетность перерабатывающих организаций агропромышленного комплекса // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – М.: 2012. - № 2.- С. 380-383.

10 Никулина С.Н. Управленческий учет в организациях перерабатывающей отрасли АПК // Вестник Курганской ГСХА.- 2015.- № 3 (15).- С. 5-9.

11 Никулина С.Н. Формирование системы бюджетирования с учетом отраслевых особенностей перерабатывающей сферы АПК // Аудит и финансовый анализ.- 2015.- № 4.- С. 198-206.

12 Панкова С.В., Никулина С.Н. Проблемы внедрения системы бюджетирования в перерабатывающих организациях агропромышленного комплекса // Вестник Курганской ГСХА. - 2014.- № 3 (11).- С.4-8.

Белокуров А.Н., Мелякова О.А.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Belokurov, A. N., Melyakova O. A.,
Northern Trans- Ural State Agricultural University

ВЛИЯНИЕ ОСВЕЩЕНИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА THE IMPACT OF LIGHTING ON THE HUMAN BODY

Аннотация: в статье сделано сравнение влияния естественного и искусственного освещения на здоровье человека. Рассмотрено негативное влияние стробоскопического эффекта и пульсация на здоровье человека.

Abstract: the article compares the influence of natural and artificial lighting on human health. The negative influence of stroboscopic effect and pulsation on human health are considered.

Ключевые слова: освещение, свет, стробоскопический эффект, пульсация, здоровье.

Keywords: lighting, light, strobe effect, pulsation, health.

Цель – Изучить влияние разных источников света на здоровье и работоспособность человека.

Для достижения этой цели мы решили поставить 2 задачи:

- 1) анализ спектрального состояния различных источников света;
- 2) оценка влияния освещенности на здоровье и работоспособность человека

Свет влияет на нормальную жизнедеятельность человека и определяет его жизненный тонус и биоритмы. Сила его воздействия зависит от длины волны, интенсивности и количества излучения. Доказано, что длительное световое голодание приводит к ослаблению иммунобиологической реактивности организма и к функциональным нарушениям нервной системы. Свет воздействует на психику и эмоциональное состояние человека. Неблагоприятные условия освещения ведут к снижению работоспособности; эти же причины обуславливают развитие заболеваний органов зрения [4, с. 132].

Освещение производственных и бытовых помещения может быть естественным (за счет солнечного света) и искусственным (при применении ламп накаливания и люминесцентных ламп).

Сравнительная оценка естественного и искусственного света, полученная в ходе исследований, показывает явное преимущество первого.

Применение естественное освещение в течение 4-8 часов, пока длится световой день и около двадцати процентов рабочих в промышленно развитых регионах России трудятся посменно, в том числе в ночные часы.

Оптимальный уровень яркости освещенности для человека в среднем составляет 1000-1500 лк. Естественное освещение не способно обеспечить

необходимую освещённость санитарно гигиеническим требованиям. По этому дополняет его искусственное.

При неправильном выборе источника освещение в первую очередь страдают органы зрения человека, поэтому необходимо правильно обосновать их выбор. Прямое попадания лучей света на сетчатку глаза не желательно. Такое воздействие приводит к фотохимическим изменениям. Для снижения повреждения сетчатки лучше выбирать лампы с рассеивающим светом.

Рассмотрим разные типы ламп их достоинства и недостатки воздействия их на здоровье человека.

Опасность люминесцентных ламп возможна при нарушении их целостности – они выделяют пары ртути. Негативное воздействие паров ртути вызывают тошноту, головокружение, угнетают функцию почек, нервной и дыхательной систем. Светодиодная лампа разобьется, ее содержимое не будет представлять угрозы для здоровья человека.

У люминесцентных и разрядных ламп наблюдается стробоскопический эффект.

Стробоскопический эффект может быть очень опасен. Связано это с инертностью человеческого зрения. Особо осторожными нужно быть на При проектировании и исполнении освещения в производственных условиях машиностроительных цехов особенно быть внимательными[2].

При неблагоприятном стечении обстоятельств и использовании в цехах газоразрядных ламп, возможна иллюзия того, что стремительно вращающиеся части станка кажутся абсолютно неподвижными. Это может привести к производственным травмам и привести к потере профессиональной трудоспособности.

Пульсация светового потока ламп негативно влияет на эффективность зрительной работы и вызывает повышенную утомлённость органа зрения.

Мигания характерны для всех ламп. Они незаметны органам зрения, но не ускользают от мозга. Мерцание вызывает усталость, головную боль, расстройство нервной системы. Негативное влияние объясняется изменение ритмической активности нервных элементов мозга, который вынужден перестраиваться под воздействие световых пульсаций. У лампы накаливания коэффициент пульсации достигает 15-18 %, а у светодиодных светильников, оснащенных драйверами, не превышает 4 %.

Пульсация светового поток - это одна из основных характеристик источников искусственного освещения, отражающая частоту мерцания и качество света в целом и характеризуется коэффициентом пульсации.

Коэффициент пульсации определяется по следующей формуле:

$$K_{\Pi} = 100 \frac{E_{max} - E_{min}}{2E_{cp}}$$

В России ограничения по значениям K_{Π} светильников регламентируются СНиП 23-05-95, ГОСТ 17677-82 и СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. В Европе и США

подобных норм не существует. Основные ограничения, существующие в России[1, с.5]:

1. Пульсации освещенности, частотой до 300 Гц, на рабочих местах не должны превышать 20%, в некоторых случаях (при работе с ПЭВМ) – 5%.

2. В местах временного пребывания (коридоры, лестницы, переходы и т.п.) уровень пульсации не нормируется.

3. Не нормируются пульсации освещенности, частота которых превышает 300 Гц.

Пульсация оказывает негативное влияние на работоспособность и здоровье человека. Различают два вида пульсации светового потока на человека: краткосрочные и долгосрочные. Краткосрочное влияние приводит к усталости, снижению внимания, усталость органов зрения, тошноте и нарушению пищеварения. Долгосрочное - депрессии, бессоннице, патология сердечно-сосудистой системы .

Исходя из всего сказанного, можно сделать следующий вывод: при выборе источника света необходимо в первую учитывать влияния спектрального состава, пульсации и стробоскопического эффекта, и других негативных факторов, а потом её экономическую целесообразность.

Список использованных источников

1 СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 "Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы"

2 Стробоскопический эффект в люминесцентных лампах <http://www.megadomoz.ru/article/684/197/>

3 Способы снижения пульсации <https://aledo-pro.ru/articles/view/pulsaziya/>

4 Феоктистова Т.Г., Феоктистова О.Г., Наумова Т.В. Производственная санитария и гигиена труда : Учеб. пособие.- М.: ИНФРА –М, 2015.-382с.

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА –
СУБЪЕКТ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ**
STATE FIRE SERVICE - THE SUBJECT OF MARKET ECONOMY

Аннотация: в статье рассматривается роль государственной противопожарной службы в обеспечении сохранности национального богатства, имущества, жизни и здоровья граждан, а также как сферы деятельности, в которой задействованы значительные материальные, трудовые и финансовые ресурсы. На примере отряда противопожарной службы изучен вклад ГПС в защиту территорий Тюменской области.

Abstract: the article discusses the role of the state fire service in ensuring the safety of the national wealth, property, life and health of citizens, as well as as the sphere of activity, which involves significant material, labor and financial resources. On the example of the detachment of the fire service, the contribution of GPS to the protection of the territories of the Tyumen region was studied.

Ключевые слова: противопожарная служба; материально обеспечение; пожар; материальный ущерб; национальное богатство;

Keywords: fire service; material support; fire; material damage; national wealth.

Основная задача деятельности Государственной противопожарной службы – это обеспечение защиты жизни и национального богатства от пожаров и их последствий.

Национальное богатство представляет собой совокупность ресурсов и иного имущества страны, создающих возможность производства товаров, оказания услуг и обеспечения жизнедеятельности людей. Из этого следует, что противопожарная защита - это необходимое условие решения важнейших социально-экономических целей и задач государства и общества, а также безопасного, устойчивого и эффективного развития всей экономической системы.

Проблема обеспечения пожарной безопасности объектов национальной экономики, жизни и здоровья граждан в настоящее время не снизила своей актуальности в связи с высокими показателями числа пожаров, размеров уничтоженного и поврежденного имущества, погибших и травмированных людей. Это свидетельствует о значительных потерях в экономике как

отдельных регионов, так и страны в целом. Поэтому в настоящее время уделяется большое внимание обеспечению надёжной противопожарной защиты всех отраслей экономики: как производственной, так и непроизводственной сфер.

Таким образом, экономическое содержание противопожарной защиты имеет четко выраженную социально-экономическую направленность. Деятельность трудовых ресурсов Государственной противопожарной службы следует рассматривать в двух аспекта: во-первых, как производительный труд по обеспечению пожарной безопасности объектов производства, а во-вторых, как социальная услуга по защите и спасению личного имущества и жизни при тушении пожаров.

Как и любой вид деятельности, противопожарная защита требует обеспечения соответствующими материальными, трудовыми и финансовыми ресурсами. В соответствии с действующим в Российской Федерации законодательством (Федеральным законом от 21.12.1994года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», другими законодательными и нормативными актами РФ) финансирование расходов по обеспечению противопожарной безопасности осуществляется совместно за счет средств федерального бюджета, средств бюджетов субъектов РФ и средств местных бюджетов по согласованию с региональными и местными органами власти.

Материально-техническое обеспечение федеральной противопожарной службы осуществляется в порядке и по нормам, установленным Правительством Российской Федерации.

Финансовое обеспечение деятельности противопожарной службы субъекта Российской Федерации осуществляется за счет:

- средств бюджета субъекта Российской Федерации;
- средств, выделяемых для финансирования региональных целевых программ в области обеспечения пожарной безопасности;
- средств, поступающих в соответствии с заключенными договорами, в том числе по оказанию разрешенных платных услуг;
- взносов, пожертвований и других источников, не запрещенных законодательством.

Система обеспечения пожарной безопасности (СОПБ) - совокупность сил и средств, а также мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на борьбу с пожарами.

В Тюменской области деятельностью по обеспечению пожарной безопасности заняты ряд подразделений Федеральной противопожарной службы (ФГКУ ОФПС). Рассмотрим основные показатели их деятельности [4].

Таблица 1 - Относительные показатели оперативной обстановки с пожарами и последствиями от них по подразделениям .uf j,kfcbvza период январь-август 2017 г.

Подразделения	Относительные показатели (на 10 тыс. чел.)			
	Пожары	Погибшие	Травмированные	Материальный ущерб
ФГКУ 8-ОФПС	6,79	0,69	0,28	180056,86
ФГКУ 18-ОФПС	9,28	0,41	0,12	3168,01
ФГКУ 19-ОФПС	15,17	0,99	0,57	47249,04
ФГКУ 23-ОФПС	6,81	0,52	1,57	125654,45
ФГКУ 24-ОФПС	8,77	1,13	0,00	0,00
ФГКУ 25-ОФПС	7,27	0,74	0,30	0,00
ФГКУ 26-ОФПС	8,79	1,01	0,00	0,00
ФГКУ 27-ОФПС	7,29	0,63	0,21	49239,79
ФГКУ 32-ОФПС	5,69	0,26	0,28	189106,72
ФГКУ 146-ПЧ ФПС	9,52	0,39	0,39	427880,16
Среднее	7,60	0,50	0,28	127347,77

За 8 месяцев 2017 года обстановка с пожарами на территории юга Тюменской области, по сравнению с аналогичным периодом 2016г., характеризовалась следующими основными показателями:

- зарегистрировано 1105 пожаров (-5,07%);
- при пожарах погибло 73 человека (-5,19%), в том числе 5 детей (0,00%);
- травмирован на пожарах 41 человек (-6,82%);
- прямой материальный ущерб причинён в размере 18 млн. 524 тыс. 006 руб. (-69,67%), при этом, в городах Тюменской области прямой материальный ущерб составил 16 227 051 руб. (-24,98%), а в сельской местности - 2 296 955 руб. (-94,18%).

ФГКУ «19 ОФПС по Тюменской области» находится в п.Винзили Тюменского района и обеспечивает противопожарную защиту следующих территорий: Тюменский муниципальный район (23 муниципальных образования, 76 населенных пунктов), Нижнетавдинский муниципальный район (17 сельских поселений, 78 населенных пунктов).

Таблица 3 - Состав ФГКУ «19 ОФПС по Тюменской области», чел.

Подразделения	всего	В т.ч. по охране населенных пунктов		
		п. Московский – 8	с.Каменка – 4	с. Успенка – 9
Пожарная часть 111	64	п. Московский – 8	с.Каменка – 4	с. Успенка – 9
Пожарная часть 135	61	с. Мальково – 4	с. Каскара – 16	с. Ембаево - 4
Пожарная часть 136	52	п. Новотарманский – 9	д. Нариманова – 4	с. Онохино – 13
Пожарная часть 138	64	п. Тукман– 4	с. Антипино– 4	с. Мияссы– 4
		п. Ключи– 4	с. Велижаны – 12	с. Бухтал– 4
		с. Новоникольское– 4	с. Средние Тарманы– 4	

Рассмотрим штатную численность сотрудников учреждения.

Таблица 4 - ФГКУ «19 ОФПС по Тюменской области», п. Винзили по состоянию на начало 2018г.

Показатели	Значение
Штатная численность сотрудников, всего чел.	274
из них: - вольнонаемный состав	230
- аттестованный состав	44
В том числе: - служба пожаротушения	16
- аппарат и руководство ФГКУ «19 ОФПС по Тюменской области»	17
Техника в боевом расчете, ед.: - автоцистерны	26
- специальная техника	6
Транспорт оперативно-служебный, ед.	7
Техника в резерве (автоцистерны), ед.	12

Таким образом, учреждение обеспечено как трудовыми, так и материальными ресурсами для осуществления противопожарной защиты.

Рассмотрим экономические показатели учреждения, а также показатели деятельности по противопожарной защите в динамике лет.

Таблица 5 - Основные показатели деятельности ФГКУ «19 ОФПС по Тюменской области», п. Винзили

Показатели	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.
Увеличение стоимости основных средств, тыс.руб.	1 897	727	897	926	972
Увеличение стоимости материальных запасов, тыс.руб.	2 363	2 339	2 548	2 628	2 672
Расходы на заработную плату, тыс.руб.	54 547	52 564	48 382	53 289	58 687
Средняя зарплата, руб./мес.	26 714	54 880	34 467	40 306	29 219
Транспортные услуги, руб.	224,873	132,450	125,364	138,369	142,897
Пособия по социальной помощи населению, руб.	985 000	854 000	897 658	924 961	935 378
Потушено пожаров	1685	1629	1535	1508	1459
Спасено имущества, тыс.руб.	5360103	4829050	5793605	5780053	8380840
Количество погибших при пожарах людей, чел.	48	50	51	50	52
Количество травмированных при пожарах людей чел.	394	386	355	352	386
Количество уничтоженных строений, ед.	28	26	24	28	25
Количество уничтоженной техники, ед.	3	4	4	5	6

Как показывают данные таблицы, финансирование увеличения стоимости основных средств и материальных запасов учреждения в динамике лет, начиная с 2013 года, незначительно возрастает, что способствует обновлению материально-технической базы средств пожаротушения. Положительными показателями являются сокращение числа пожаров на 13,4% за 5 лет, при этом величина спасенного имущества увеличилась на 56,3%, а количество

уничтоженных строений уменьшилось на 11%. Однако, среди негативных показателей нужно отметить рост числа погибших при пожарах на 8,3%.

Чтобы повысить противопожарную защиту, необходимо, наряду с совершенствованием материально-технического обеспечения и подготовки кадров сотрудников ГПС, расширять противопожарные мероприятия: организовывать обучение населения правилам пожарной безопасности, контролировать состояние пожарной безопасности объектов производственной и непромышленной сферы.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 21.12.1994г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности». Кодексы и законы РФ // URL: <http://kodeks.systemcs.ru/zakon/fz-69/>
2. Анализ обстановки с пожарами и их последствиями на территории Тюменской области за январь-декабрь 2016 года // ГУ МЧС по Тюменской области. // URL: <http://pandia.ru/text/80/149/32884.php/>
3. Анализ обстановки с пожарами и их последствиями на территории Тюменской области за январь-август 2017 года // ГУ МЧС по Тюменской области. // URL: <http://72.mchs.gov.ru>

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ПЕРСОНАЛОМ В ОРГАНИЗАЦИЯХ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
IMPROVEMENT OF PERSONNEL MANAGEMENT SYSTEM IN
AGRICULTURAL ORGANIZATIONS**

Аннотация: Система управления персоналом на предприятиях сельскохозяйственного производства требует коренных преобразований, так как возникновение новых производственных отношений требует совершенствовать технологию управления кадрами, применения новых подходов при решении проблем эффективного руководства коллективом организации. В работе сформулированы наиболее актуальные проблемы управления персоналом на предприятиях агропромышленного комплекса, и предлагаются первоочередные меры для решения основных из них.

Abstract: The system of personnel management in agricultural enterprises requires fundamental changes, since the emergence of new industrial relations requires improving the technology of personnel management, the use of new approaches in solving the problems of effective management of the organization's staff. The author has formulated the most urgent problems of personnel management at the enterprises of agro-industrial complex, and we propose priority measures to address the major ones.

Ключевые слова: Кадры, АПК, управление персоналом, сельское хозяйство, система управления персоналом, кадровое обеспечение,

Keywords: Personnel, agriculture, personnel management, agriculture, personnel management system, staffing,

В новых экономических условиях, связанных с развитием предпринимательства, с внедрением в производство инновационных технологий повышается значимость персонала предприятия. Поэтому проблема совершенствования управления персоналом становится всё более актуальной [1].

Опыт многих предприятий АПК показывает, что там, где руководители и специалисты постоянно совершенствуют систему и методы управления, трудовые коллективы обеспечивают постоянный рост производства продукции и услуг, производительности труда, лучше используют ресурсы, добиваются высокой рентабельности.

Система управления персоналом включает в себя всю процедуру работы с кадрами – от определения основной идеи взаимодействия администрации и трудового коллектива, до высвобождения работников, а также совокупность обеспечивающих её информационной, организационной, кадровой и правовой подсистем.

Отрасль АПК является одной из главных отраслей народного хозяйства. Именно поэтому вопросы управления персоналом в данной отрасли требуют отдельного рассмотрения, так как специфика предприятий отрасли порождает необходимость корректировки имеющихся методик.

Немаловажное значение в процессе управления персоналом имеют внешние факторы: разнообразие природно-климатических зон, отсутствие стабильности цен на сельскохозяйственную продукцию, малая привлекательность отрасли АПК для инвесторов, сезонный характер работ, отличие условий жизни на селе от городских, погода, закупочные цены, конкуренты, уровень инфляции. Всё это оказывает влияние на управление персоналом на предприятиях данной отрасли. Так при резком изменении погодных и других условий, поломки техники, может возникнуть потребность в применении социально - психологических методов управления, которые необходимо подкрепить материальными стимулами.

Управление персоналом на предприятиях АПК должно быть гибким и при построении системы управления учитывать организационно-правовую форму предприятия, поскольку в уставах сельскохозяйственных предприятий содержатся особые требования построения управления в целом [2]. В управлении персоналом важно учитывать личные, коллективные и общенародные интересы трудящихся, но особую роль, безусловно, играет личный интерес.

Как уже отмечалось выше, управление персоналом охватывает широкий спектр функций от приёма до увольнения работника.

Работа с персоналом имеет существенное значение в деятельности предприятия аграрного сектора. Отметим, что в аграрном секторе обострилась проблема в обеспечении сельскохозяйственных предприятий работниками практически всех профессий в связи с переходом общества на рыночные формы хозяйствования. Из-за этого поиск необходимых кадров, подбор их в соответствии с условиями производства становятся первоочередной задачей для работников управления. В сельском хозяйстве имеются свои специфические особенности формирования трудовых ресурсов. Например, использование механизированного труда обуславливает наличие не только определенной квалификации, но и трудовых навыков по нескольким другим профессиям. Для решения такой задачи как побуждение работников к развитию их способностей для более интенсивного и производительного труда следует использовать последовательное применение различных методов воздействия на коллектив. Например, использование экономических, социально-психологических и административно-распорядительных методов воздействия [3].

Невозможно не отметить проблему закрепления молодых специалистов на сельскохозяйственном производстве. Причиной является резкое различие между качеством жизни в городе и в сельской местности. Поэтому необходимы меры по выравниванию социальных условий. Таким образом, видно, что система управления персоналом на предприятиях сельскохозяйственного

производства требует коренных преобразований, так как возникновение новых производственных отношений требует совершенствовать технологию управления кадрами, применения новых подходов при решении проблем эффективного руководства коллективом организации[4].

Вместе с тем на предприятиях АПК остро стоит вопрос, связанный с обучением управленческого персонала и повышением их квалификаций. Большая трудоемкость работы, невозможность отрыва от производства и другие объективные и субъективные причины формируют совокупный барьер для реализации этой поставленной задачи. А значит, на предприятиях аграрного сектора необходимо использовать метод служебной ротации.

По мнению многих авторов, занимающихся вопросами системы управления, основными направлениями управления персоналом являются:

- обеспечение предприятия трудовыми ресурсами (планирование потребности, поиск, набор и отбор персонала);
- использование персонала (управление карьерой, кадровым резервом);
- управление знаниями и организация системы профессионального обучения сотрудников организации [5].

Таким образом, в условиях современных рыночных требований к управлению организацией сельского хозяйства, необходим существенный пересмотр традиционных принципов управления: увеличиваются возможности социальных, культурных, психологических методов позволяющих персоналу в полной степени реализовывать свой кадровый потенциал для общей стратегической цели.

В этой связи, конечно же, приемлемо, использовать опыт тех стран, которые считаются эталоном в системе менеджмента персонала. Мир признает колоссальный успех японских предприятий, система которых твердо стоит на фундаменте эффективного управления персоналом.

В Японии каждая фирма имеет собственную корпоративную философию, упор в которой делается на такие понятия, как искренность, гармония, сотрудничество, вклад в улучшение жизни общества. Японский стиль управления базируется на убеждении, а не на принуждении работников. Значительными особенностями системы управления человеческими ресурсами на предприятиях Японии являются: пожизненный найм, оплата труда в соответствии с выслугой лет, что формирует у сотрудников психологию стабильности и глубокого патриотизма к своему труду. А когда у общества преобладает чувство глубокого патриотизма, это становится локомотивом в развитии любой системы, в том числе и системы управления человеческими ресурсами.

Основные черты управления человеческими ресурсами на предприятиях Японии следующие:

- эффективное распределение функциональных обязанностей между сотрудниками и ротация работников;
- мобильность и долгосрочное целевое обучение человеческих ресурсов;

- использование механизмов, заинтересовывающих работников в результатах их труда и в повышении производительности их труда;
- гибкая организация системы материального и морального стимулирования;
- жесткая дисциплина на рабочем месте;
- ориентация на развитие человеческих ресурсов.

Конечно, полностью перенять опыт японских компаний и ждать от этого колоссальных результатов это не правильно. Необходимо учитывать особенность страны, отрасли и предприятия. Аграрный сектор в Российской Федерации является локомотивом развития экономики, а в Японии данный сектор функционирует только из-за большой государственной поддержки.

Учитывая все эти особенности для предприятий аграрного сектора России, нами предлагается следующая модель системы управления персоналом (рисунок 1).

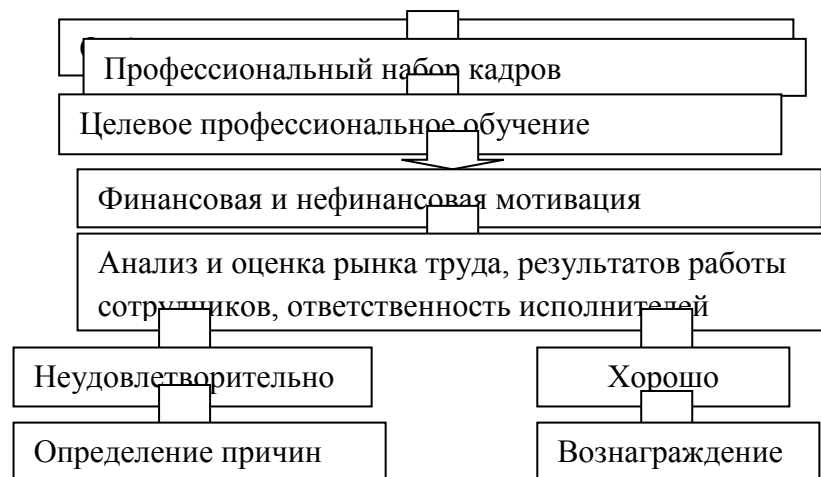


Рисунок 1. Модель управления кадрами на предприятиях аграрного сектора

При данной модели управления кадрами на предприятии аграрного сектора ставится важная задача в анализе работы исполнителей всех уровней, мотивации, оценке выполнения работ и определения путей решения, возникших трудностей, необходим постоянный анализ рынка труда, постоянное повышение уровня профессиональных знаний у работников.

Таким образом, основными направлениями совершенствования управления персоналом на предприятиях АПК могут быть: формирование системы приёма на работу и увольнения персонала; совершенствование оценки труда и аттестации работников; улучшение условий труда и быта работников; участие производственных рабочих в управлении предприятием; формирование системы профессионального продвижения кадров; применение эффективной системы оплаты труда и материального стимулирования работников; совершенствование системы мотивации труда: регулярное проведение переподготовки кадров.

В целом, совершенствование управления персоналом должно быть направлено, с одной стороны, на формирование личности каждого отдельного работника, повышение его квалификационного уровня, с другой стороны – на

активизацию трудовой деятельности персонала, рост производительности труда, повышение эффективности производства[1].

Список использованных источников

1.Агошкова Н.Е. Журнал: Экономика и социум_@ekonomika-socium
Статья в выпуске: 3 (3), 2012 года.

2.Коблева А. Л. Мотивационный менеджмент как фактор повышения эффективности управления персоналом//Менеджмент в России и за рубежом. - 2010. -N 2. -С. 102-106.

3.Потемкин В. К. Управление персоналом: Учебное пособие. -СПб.: Питер, 2010. -432 с.

4.Сигарева Я. А., Бугаева М. В. Особенности управления персоналом в сельском хозяйстве // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 24. – С. 25–28. – URL: <http://e-koncept.ru/2017/770452.htm>.

5. Роббинз С. Менеджмент . 8-е издание. / пер. с англ. – Москва. 2007. – 105-106 с.

Буренкова И.С., Сорокина Т.И.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Burenkova I.S., Sorokina T.I.
Northern Trans- Ural State Agricultural University

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ РЕСУРСО- И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «ЗАУРАЛЬЕ»

IMPROVING THE SYSTEM OF RESOURCE - AND ENERGY-SAVING ENTERPRISE "THE TRANS-URALS»

Аннотация: в статье представлена общая характеристика деятельности предприятия, показатели экономической эффективности интенсификации, определены резервы по снижению затрат на производство продукции - внедрение ресурсо- и энергосберегающих технологий, проведено их экономическое обоснование

Abstract: the article presents the General characteristics of the enterprise, indicators of economic efficiency of intensification, identified reserves to reduce production costs-the introduction of resource-and energy-saving technologies, conducted their economic justification

Ключевые слова: производственно-экономическая деятельность агропредприятия; затраты на производство; ресурсо- и энергосберегающие технологии

Keywords: production and economic activity of agricultural enterprise; production costs; resource and energy-saving technologies

Значение энергоэффективных технологий возрастает в условиях опережающего роста цен на горюче-смазочные материалы, электроэнергию и топливо. Применение ресурсосберегающих и энергоэффективных технологий является одним из факторов, обеспечивающих конкурентоспособность сельскохозяйственной продукции.

Цель исследования – изучение системы ресурсосбережения и энергоэффективности в процессе функционирования предприятия и разработка рекомендаций по ее совершенствованию. Предмет изучения - организационно-технологический и экономический механизм хозяйствования агропредприятия.

Объект исследования – Общество с ограниченной ответственностью «Зауралье», расположенное в Ялуторовском районе Тюменской области. Основные направления деятельности предприятия: производство молока, элитных семян зерновых и масличных культур.

Размеры производства продукции агропредприятия из года в год увеличиваются, растет производственный потенциал предприятия. К 2017 году существенно увеличилась площадь пашни и с.-х. угодий.

На этом многопрофильном предприятии вот уже несколько лет совершенствуют структуру кормового поля, используя передовые методы

агротехники и обработки посевов. В ООО «Зауралье» при взаимодействии с ООО «Планта» и ЗАО «August» занимаются выращиванием рапса, используют «холодный метод» содержания телят.

В отчетном году в связи с неблагоприятными погодными условиями предприятие сократило объемы производства продукции растениеводства. В результате существенно выросла производственная себестоимость, был получен убыток от реализации.

В животноводстве основная проблема – отсутствие прироста продуктивности и валового производства продукции. Отрасль убыточна, окупаемость затрат по молоку составляет около 0,95 рубля, по производству прироста – 0,40 рубля. Только поддержка государства в виде субсидий на продукцию, обеспечивает прибыль предприятия.

В структуре затрат на производство продукции животноводства преобладают затраты на корма – 44%, далее следуют затраты на оплату услуг и оплату труда – по 14%. В целом затраты на производство продукции животноводства с 2015 года выросли 6,4 млн. руб., что составляет 8% .

Но рост затрат на производство не обеспечил адекватного увеличения объема производимой продукции (данные таблицы 1).

Таблица 1 - Уровень интенсивности и результаты интенсификации

Показатели	Годы			2017 г. в % к 2015 г.
	2015	2016	2017	
Показатели уровня интенсивности				
Затраты на 1 га посевов зерновых, тыс. руб.	7,48	10,92	5,57	75
Затраты на 1 га посевов рапса, тыс. руб.	3,16	4,12	4,44	140
Затраты на одну корову, тыс. руб.	70,00	74,71	69,44	99
Приходится на 100 га с.-х. угодий:				
- основных производственных фондов, тыс. руб.	1089	1500	1221	111
- оборотных средств, тыс. руб.	986	940	778	79
- производственных затрат, тыс. руб.	1413	1640	1061	75
- затрат живого труда, тыс. чел.-час.	4,36	4,50	3,01	69
- продуктивного скота, условных голов	10,6	10,7	7,8	74
- энергетических мощностей	150	158	96	64
Эффективность интенсификации				
Урожайность, ц/га				
- зерновых	17,9	26,5	9,0	50
- рапса	4,3	12,0	3,0	70
Продуктивность коров, кг	5301	5034	5126	97
Произведено товарной продукции:				
- на 100 га с.-х. угодий, тыс. руб.	861	1012	749	87
- на 100 рублей основных фондов, руб.	79	67	62	78
- на 1-го среднегодового работника, тыс. руб.	382	449	489	128
- на 1 чел.-час, руб.	197	225	249	126
Получено прибыли всего, тыс. руб.	15629	5777	22115	141

- на 100 га с.-х. угодий, тыс. руб.	176	65	180	102
- на 100 рублей основных фондов, руб.	16,2	4,34	14,8	92
Уровень рентабельности, %	12,5	4,0	17,0	-

Уровень интенсивности производства за рассматриваемый период в целом снизился, сократилась стоимость оборотных средств и производственных затрат на единицу площади, снизились затраты на 1 га посевов зерновых и 1 голову скота.

Эффективность интенсификации по производству товарной продукции снижается. Одновременно сумма прибыли в ООО «Зауралье» увеличилась до 22,1млн. руб., рентабельность выросла на 4,5%.

Для предприятия, имеющего значительный производственный потенциал, данный уровень рентабельности недостаточно высок, следует изыскивать резервы по снижению затрат на производство продукции, шире внедрять ресурсо- и энергосберегающие технологии. [1 с. 14-15]

На основании сделанных выводов нами предложены следующие мероприятия: внедрение ресурсосберегающей технологии производства зерна. При ресурсосберегающей технологии мы отказываемся от зяблевой вспашки и еще целого ряда предпосевных и послеуборочных технологических операций. За счет этого получена значительная экономия ГСМ, амортизационных отчислений, затрат на оплату труда и текущий ремонт техники (таблица 2).

Таблица 2 - Экономическое обоснование внедрения ресурсосберегающей технологии возделывания зерна

Показатели	Технология		Ресурсосберегающая при сохранении достигнутой урожайности
	традиционная	ресурсосберегающая	
Площадь посева, га	1000	1000	1000
Средняя за 2015-2017 гг. урожайность, ц/га	17,8	22,2	17,8
Валовой сбор зерна, ц	17800	22200	17800
Материальные затраты на 1га посевов, руб.	8013	5319	5319
Прямые затраты на 1ц, руб.	450,17	239,59	298,82
Производственная себестоимость 1 ц, руб.	487,48	276,90	336,13
Прямые затраты труда, тыс. чел.-час.	33,3	17,3	17,3
Трудоемкость 1 ц, чел.-час.	1,87	0,78	0,97
Средняя за 2015-2017гг. цена реализации 1ц, руб.	525,00	525,00	525,00
Прибыль на 1 ц, руб.	37,52	285,41	188,87

Проведя экономическое обоснование внедрения ресурсосберегающей технологии возделывания зерна на площади 1000 га (таблицы 2), нами установлено, что затраты на 1 га сокращаются на 34%. Даже при условии сохранения достигнутого уровня урожайности (17,8 ц/га) внедрение ресурсосберегающей технологии экономически оправдано – предприятие получает прибыль и выходит на уровень безубыточного производства зерна.

Кроме того, сокращаются затраты труда и трудоемкость 1 ц зерна, увеличивается производительность труда в зерновой отрасли. [2 с. 28]

Следующее мероприятия - ресурсосбережение в системе вспомогательного производства.

В условиях постоянного роста цен на топливо вопрос о повышении эффективности автомобильного парка становится актуальным. Внедрение системы спутникового контроля транспорта, позволяет с большей отдачей использовать имеющуюся технику и персонал, предотвратить хищения топлива, быстрее решать непредвиденные ситуации. [3]

Нами предложено приобрести 15 комплектов оборудования мониторинга транспорта «АвтоСкан GPS» с датчиком расхода топлива для установки на грузовые автомобили ООО «Зауралье» (таблица 3). Также данное оборудование можно установить на механизированные полевые агрегаты.

Таблица 3 - Экономическое обоснование приобретения оборудования мониторинга «АвтоСкан GPS» с датчиком расхода топлива

Показатели	Значение показателей
Стоимость приобретения оборудования мониторинга с датчиком расхода топлива (15 комплектов), тыс. руб.	690
Стоимость установки и обслуживания оборудования, тыс. руб.	210
Итого затраты на приобретение и монтаж оборудования, тыс. руб.	900
Экономия ГСМ (20%), т	75
Стоимость 1 т ГСМ, тыс. руб.	30
Сумма экономии, тыс. руб.	2250
Срок окупаемости проекта, лет	0,4

В результате экономия топлива за год по автопарку составит 75 тонн на сумму 2,25 млн. руб. Все затраты на приобретение и установку системы слежения окупятся за 5 месяцев.

И, последнее мероприятия - повышение энергоэффективности в животноводстве. Для экономии электроэнергии в производственных подразделениях отрасли животноводства нами предлагается замена ламп накаливания на светодиодные лампы. Преимущество светодиодных ламп состоит в том, что они потребляют минимальное количество энергии и при этом дают большую освещенность. Кроме того, срок их службы практически не ограничен. Единственным недостатком светодиодных ламп является их высокая стоимость – 8 тыс. руб.

После установки светодиодных ламп экономия электроэнергии за год составит 26 тыс. кВт-час. на сумму 104 тыс. руб. (таблица 4).

Таблица 4 - Экономическое обоснование мероприятий по экономии электроэнергии (замена ламп накаливания на светодиодные)

Показатели	Значение показателей
Потребность в светодиодных лампах, шт.	30
Стоимость 1 шт, тыс. руб.	8
Итого затрат на приобретение светодиодных ламп (30 шт), тыс. руб.	240
Экономия электроэнергии, тыс. кВт-час./год	26
Стоимость 1000 кВт- час электроэнергии, тыс. руб.	4,0
Стоимость сэкономленной электроэнергии, тыс. руб.	104

Таким образом, разработанные нами мероприятия по использованию ресурсосберегающих технологий в земледелии, ресурсосбережению в системе вспомогательного производства и обеспечению энергоэффективности в животноводстве дадут положительный экономический эффект.

Список использованных источников

1. Акмаров П.Б. Эффективность использования производственных ресурсов коллективными хозяйствами // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, 2016 - №4.- с. 14-15.
2. Рупошев А. Р. Ресурсосбережение при производстве растительного сырья // Аграрное решение . - 2011. - № 4. с. 26-31.
3. Энергосбережение в сельском хозяйстве. Тематическое сообщество «Энергоэффективность и Энергосбережение» [Электронный ресурс].- URL: <http://solex-un.ru/energo/predmetnaya-osnova/energoberezhenie-v-selskom-khozyaistve>

Бурундукова А.А., Сергеева Е.А.,
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Burundukova A.A., Sergeeva E.A.
Northern Trans- Ural State Agricultural University

ПРИМЕНЕНИЕ АПЕЛЬСИНОВОЙ ЦЕДРЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ БЕЗЕ APPLICATION OF ORANGE CROPS IN THE PRODUCTION BASE

Аннотация: Добавление апельсиновой цедры в безе обосновано её полезными свойствами, которые способны увеличить количество витаминов, макро- и микроэлементов, вследствие чего – поддержать иммунную систему организма.

Ключевые слова: апельсиновая цедра; поддержка иммунной системы; безе; органолептические показатели качества.

Abstract: The addition of orange peel in meringue is justified by its useful properties, which can increase the amount of vitamins, macro- and microelements, as a result of which - to support the body's immune system.

Keywords: orange peel; support of the immune system; meringue; organoleptic quality indicators.

Целью данной работы является разработка нового вида безе с добавлением апельсиновой цедры для поддержания иммунитета человека.

Для выполнения поставленной цели определены следующие задачи:

1. Обосновать выбор апельсиновой цедры в качестве обогащающей добавки;
2. Разработать рецептуру безе с внесением добавки.

В настоящее время в кондитерском производстве все чаще применяются синтетические добавки, для улучшения вкуса и цвета. Однако большинство ароматизаторов и красителей могут нанести вред здоровью человека. Некоторые добавки безвредны, но есть исключения, которые вызывает тяжелые приступы аллергии, разрушают витамин В в организме, расстройство пищеварения и другое, что может привести к ослаблению иммунной системы.

Новизна работы заключается в применении именно натуральной добавки.

Цедра – это тонко срезанная корочка цитрусовых плодов, которая снимается без белого слоя. Её применяют как пряность, добавляя в выпечку, напитки и многое другое. Употребляется она, как правило, в тёртом виде. Вкус – кисло-сладкий, но немного горчит. Иногда для кулинарных целей апельсиновая цедра сушится.

Гесперидин, содержащийся в кожуре, абсорбирует липиды, которые содержатся в крови, за счет чего происходит ускоренное сжигание жиров и выведение их из организма. Пектин, это натуральное пищевое волокно (клетчатка), благодаря ему можно избежать множества проблем с желудочно-

кишечным трактом, он собирает со стенок кишечника токсические вещества и выводит их из организма естественным путём. Также в апельсиновой цедре содержится достаточное количество витамина С, который предотвращает артриты и артрозы, а также снабжает организм кальцием, за счет чего повышается крепость костей.

Место проведения исследований – учебная лаборатория-пекарня Механико-технологического института. Были проведены пробные выпечки безе с добавлением сухой апельсиновой цедры. За основу была взята стандартная рецептура безе. В качестве добавки вносили апельсиновую цедру в количестве 2%, 5 %, 7% от общей массы сырья. После каждой выпечки готовые изделия проходили органолептическую оценку. Проверялся внешний вид, вкус, запах.

В состав безе входит два компонента: яичный белок и сахар (сахарная пудра) [3]. Яичные белки сбивают с сахарной пудрой в сбивальной машине, до образования сметанообразной массы, добавляют апельсиновую цедру в сухом измельченном виде и перемешивают. Продолжительность сбивания в сбивальной машине 10-15 минут. Формование массы происходит на противень с пергаментом. Выпекают безе при температуре 100-110°C, продолжительность выпечки 60 минут. Выпеченное безе охлаждают до температуры помещения 24 – 26°C, а затем снимают с бумаги [2].

Таблица 1 – Влияние апельсиновой цедры на органолептические показатели готового изделия [1]

Наименование показателя	Контрольный образец изделия	Изделие с 2 % добавки	Изделие с 5 % добавки	Изделие с 7 % добавки
Внешний вид и форма	Форма круглая. Структура хрупкая. Цвет от белого до светло-кремового	Форма круглая. Структура хрупкая. Цвет светло-кремовый		
Поверхность	Поверхность с твердой корочкой. Размер изделия 2-10 см. Допускаются шероховатости, небольшие трещины	Поверхность с твердой корочкой. Размер изделия 3-4 см. Небольшие трещины, шероховато		
Вид в разрезе	Хорошо пропечены, без следов подгорелости	Хорошо пропечены, без следов подгорелости		
Вкус и запах	Свойственные данному изделию, без посторонних привкусов и запахов	Сладкий с легким привкусом апельсиновой цедры	Сладкий с выраженным вкусом апельсиновой цедры	Сладкий с ярко-выраженным вкусом апельсиновой цедры, чувствуется горечь

Таким образом:

1. Доказан выбор апельсиновой цедры в качестве обогащающей добавки, так как она обладает большим количеством положительных свойств
2. Изготовлено безе с добавлением сухой апельсиновой цедры.
3. Наиболее оптимальный вариант безе с содержанием 5% цедры от массы сырья.
4. Органолептические показатели пробных изделий находятся в пределах допустимых норм.

Список использованных источников

1.ГОСТ 5897-90 «Изделия кондитерские. Методы определения органолептических показателей качества, размеров, массы нетто и составных частей» URL: <http://docs.cntd.ru/document>

2.Зубченко А.В. Технология кондитерского производства / А.В. Зубченко. -Воронеж: Воронежгос. технол. академ., 1999. - 430 с.

3.Павлов А.В. Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий / А.В. Павлов. – СПб.: Гидрометеиздат, 1998. - 294 с.

Вишневецкая Н. А., Сорокина Т.И.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Vishnevskaya N.A., Sorokina T.I.
Northern Trans- Ural State Agricultural University

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ
ОАО «ПРИОЗЕРНОЕ» ЯЛУТОРОВСКОГО РАЙОНА**

**IMPROVING THE SYSTEM OF TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT AS A
FACTOR OF INCREASING THE COMPETITIVENESS OF PRODUCTS JSC
"LAKESIDE" YALUTOROVSKI DISTRICT**

Аннотация: в статье рассмотрены проблемы повышения конкурентоспособности агропредприятия на основе технологического развития – совершенствования машинно-технологического обеспечения объектов молочного скотоводства; внедрения инновационных технологий переработки органических отходов с.-х. производства.

Abstract: the article deals with the problems of improving the competitiveness of agricultural enterprises on the basis of technological development – improvement of machine-technological support of dairy cattle; introduction of innovative technologies for processing organic waste agricultural production.

Ключевые слова: технологическое развитие; конкурентоспособность; условия труда; экологический эффект.

Keywords: technological development; competitiveness; working conditions; ecological effect.

В рыночных условиях рост конкурентоспособности продукции является ключевой проблемой. В основе ее решения лежит инновационная направленность принимаемых решений в области техники, технологии, организации и управления производством и процессами [1 с. 50].

Цель исследования - изучение системы технологического развития предприятия и разработка мероприятий по повышению конкурентоспособности продукции на новой технологической основе. Предмет изучения и анализа - технико-технологические и организационно-экономические условия производства продукции на предприятии. Объектом исследования является открытое акционерное общество «Приозерное». Хозяйство на расширенной основе занимается производством молока и зерна, выращивает скот на мясо; имеет высокий уровень специализации молочно-мясного направления.

За период 2013-2017 гг. предприятие в 1,4 раза увеличило производство валовой и товарной продукции, более чем в 3 раза выросла прибыль, растет рентабельность продаж.

В хозяйстве увеличивается обеспеченность основными фондами и энергетическими ресурсами на единицу площади, растет вооруженность труда и рентабельность использования основных средств. Только за три последних года было приобретено техники и оборудования на сумму 30,5 млн. руб. ОАО «Приозерное» активно использует такой источник финансирования как лизинг, тесно сотрудничает с «Тюменской агролизинговой компанией».

Предприятие активно занимается обновлением основных средств, техническим перевооружением производства, осваивает передовые технологии производства продукции. Тем не менее, имеются и неиспользованные резервы.

Во-первых, нами предложено внедрение системы комплексного управления процессом дойки и фермой, которая включает в себя современное технологическое оборудование, ряд электронных модулей и программное обеспечение [2 с. 19]. Капитальные вложения для приобретения двух комплектов оборудования составят 3,2 млн. руб. Фирма «Агромаш» (г. Екатеринбург), где будет приобретено оборудование, проводит наладку, гарантийное и постгарантийное обслуживание.

При проведении экономического обоснования технического перевооружения молочной отрасли (таблица 1) нами просчитаны два варианта:

I. Приобретение оборудования за счет собственных средств.

II. Участие предприятия в программе Департамента АПК Тюменской области по развитию молочного скотоводства, одним из пунктов которой является субсидирование 90% стоимости приобретаемого оборудования животноводческих ферм. Субсидии выплачиваются после приобретения, монтажа и подготовки комплекта подтверждающих документов.

Таблица 1 - Экономическое обоснование внедрения комплекса оборудования на молочной ферме Старый Кавдык

Показатели	Факт	Проект	
		без субсидий Департамента АПК Тюменской области	с учетом субсидии Департамента АПК Тюменской области
Капитальные вложения (два комплекта оборудования), тыс. руб.	-	3224	322,4
Поголовье коров, гол.	400	400	400
Продуктивность 1 головы, кг	6320	6636	6636
Валовое производство молока, ц	25280	26544	26544
Трудоемкость 1 ц молока, чел.-час.	2,52	2,10	2,10
Товарность, %	93,2	93,5	93,5
Реализовано, ц	23561	24825	24825
Цена реализации, руб./ц	1460,50	1460,50	1460,50
Выручка от реализации молока, тыс. руб.	34410	36257	36257
Коммерческая себестоимость 1 ц	1167,00	1122,57	1110,90

молока, руб.			
Затраты на реализованную продукцию, тыс. руб.	27496	27868	27578
в.т.ч. амортизация	2354	2676	32
Прибыль, тыс. руб.	6914	8389	8679
Срок окупаемости капитальных вложений, лет	-	0,38	0,04

В результате предприятие существенно улучшит технологию содержания животных, их обслуживание, что отразится на молочной продуктивности и качестве производимой продукции. Помимо увеличения валового производства молока, снизится трудоемкость единицы продукции.

Затраты на реализованную продукцию увеличатся в части амортизационных отчислений и затрат на подработку дополнительно произведенной продукции. Прибыль от реализации молока увеличится на 1,5 млн. руб. или по второму варианту – на 1,8 млн. руб. Срок окупаемости капитальных вложений составит 0,38 года (4,5 месяца), либо всего полмесяца по второму варианту.

При реализации данного проекта произойдут существенные изменения и в организации труда операторов машинного доения (таблица 2 раздаточного материала).

Таблица 2 - Экономическое обоснование изменений в организации труда доярок МТФ Старый Кавдык

Показатели	Факт	Проект
Поголовье коров, гол.	400	400
Недельный режим труда и отдыха	6 : 1	5 : 2
Продолжительность рабочего дня, час.	6,67	8,00
Норма нагрузки на доярку, гол.	40	50
Общее количество доярок, чел.	10	8
Валовое производство молока, ц	25280	26544
Производительность труда (произведено молока на одну доярку), ц	2528	3318
Фонд оплаты труда, тыс. руб.	1745	1745
Среднегодовой заработок одной доярки, тыс. руб.	174,5	218,1
Темп роста производительности труда	-	1,31
Темп роста оплаты труда	-	1,25

Увеличится норма нагрузки на доярку с 40 до 50 голов, упорядочится режим труда и отдыха, сократится количество доярок на ферме с 10 до 8 человек, что позволит увеличить оплату труда доярок на 25%. Реализация данного проекта скажется не только на экономической эффективности производства молока, но и повлияет на социально-экономические аспекты трудовой жизни работников молочного скотоводства.

Инновационные проекты в АПК направлены не только в сферу производства, переработки и реализации агропродукции, но и на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую природную среду [3]. Для сохранения конкурентоспособности ОАО «Приозерное» необходимы преобразования инновационного характера в сфере переработки отходов

производства. Исходя из этого, предлагаем для животноводческой фермы д. Старый Кавдык закупить биогазовую установку «Zorg Biogas» с комплектом оборудования для загрузки и сушки удобрений.

Из расчетных показателей (данные таблицы 3) видно, что капитальные вложения составят 9,9 млн. руб., затраты по эксплуатации установки - 1,5 млн. руб.

Таблица 3 - Экономическое обоснование внедрения инновационной технологии утилизации отходов животноводства (биогазовой установки)

Показатели	Расчетные значения
Капиталовложения, тыс. руб.	9900
в т.ч. шеф-монтаж (10%)	900
Эксплуатационные затраты, тыс. руб.	1540
в т.ч. - амортизация	990
- текущий ремонт	100
- заработная плата с начислениями	380
- транспортные расходы	70
Производство удобрений	
- количество, т	540
- цена за 1 т, тыс. руб.	20
- выручка от реализации, тыс. руб.	10800
- затраты на упаковку, рекламу, коммерческие расходы, тыс. руб.	500
Тепловая энергия (расчеты по топочному мазуту)	
- количество, кг (68 кг x 365 дней)	24820
- цена за 1 л	25
- экономия затрат на отопление коровника, тыс. руб.	620
Снижение издержек по утилизации навоза КРС, тыс. руб.	360
Прирост выручки, тыс. руб.	10800
Коммерческий эффект, тыс. руб.	9740
Срок окупаемости капиталовложений, лет.	1,02

Хозяйство планирует продавать удобрения, произведенные в результате переработки навоза по цене 20 руб. за 1 кг. Выручка от реализации удобрений составит 10,8 млн. руб. Дополнительные затраты на упаковку удобрений (тара по 20 кг), рекламу и другие коммерческие расходы 500 тыс. руб. в год. Тепловая энергия пойдет на отопление коровника и другие производственно-технологические нужды. Суммарная экономия затрат составит 620 тыс. руб. И, последнее, - это экологический эффект. Попадание стоков ферм в систему болот и пойму р. Тобол нарушает экосистему. ОАО «Приозерное» ежегодно тратит около 360 тыс. руб. на утилизацию навоза КРС.

Коммерческий эффект 9,7 млн. руб. определен как разница между приростом выручки (10,8 млн. руб.) и суммой затрат на эксплуатацию установки (1,54 млн. руб.), коммерческих расходов (0,5 млн. руб.). Кроме того, к приросту выручки следует добавить снижение косвенных издержек: затрат на утилизацию навоза (0,36 млн. руб.) и затрат на отопление коровника, нагрев воды (0,62 млн. руб.). Срок окупаемости капитальных вложений по приобретению биогазовой установки и комплекта для сушки удобрений составит чуть более одного года.

Предложенные нами пути технологического развития – внедрение системы комплексного управления процессом дойки и фермой, а также приобретение оборудования по переработке органических отходов позволят повысить конкурентоспособность ОАО «Приозерное», получить социальный и экологический эффект.

Список использованных источников

1. Дронова М.В., Сорокина Т.И. Эффективность реализации бизнес-проектов диверсифицированных видов деятельности в сельской местности // Агропродовольственная политика России. - 2016. - № 5 (53). - С. 48-51.
2. Мальченко А.В. Инновация в аграрном хозяйстве // Экономика агропромышленного комплекса. - 2016. - № 4. С. 19.
3. Энергетическая компания по биоустановкам. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.itk-energo.narod.ru/index.html>

Гаврюк А.И., Антропов В.А.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Gavruyk A.I, Antropov V.A.
Northern Trans- Ural State Agricultural University

БУТЫЛКА КЛЕЙНА И ЕЁ СВОЙСТВА KLEIN BOTTLE AND ITS PROPERTIES

Аннотация: Статья посвящена исследованию такого топологического объекта как Бутылка Клейна, изучению истории создания данной фигуры и определению её свойств. Сегодня у многих учащихся слабо развито пространственное мышление. Это связано с появлением компьютерной геометрии, помогающей конструировать все необходимые модели. Поэтому в статье представлены разработанные мной практические задания по конструированию моделей Бутылки Клейна с целью развития у учеников пространственного воображения.

Abstract: The article is devoted to the study of such a topological object as the Klein Bottle, the study of the history of the creation of this figure and the definition of its properties. Today, many students have poorly developed spatial thinking. This is due to the emergence of computer geometry, helping to design all the necessary models. Therefore, the article presents the practical tasks that I have developed to design the Klein Bottle models in order to develop spatial imagination among pupils.

Ключевые слова: топология; односторонняя поверхность; Бутылка Клейна; Феликс Клейн; топологическая фигура

Keywords: topology; one-sided surface; Bottle of Klein; Felix Klein; topological figure

В школе одним из моих любимых предметов была математика. К счастью, у меня не было проблем с этой наукой, и мне хотелось узнать больше того, что давала школьная программа. В последний год обучения я узнала о загадочной фигуре лист Мебиуса. Я зацепилась за это название, заручилась поддержкой преподавателя и проделала работу по изучению свойств этой фигуры. Во время её подготовки я узнала, что существует ещё ряд односторонних фигур, из которых в этом году я выбрала необыкновенную Бутылку Клейна.

Нельзя сказать, что тема не актуальна. Совсем наоборот! В мире компьютерных технологий геометрия, а значит, и топология играют важную роль. Именно поэтому люди должны интересоваться этими науками, их объектами.

Бутылка Клейна – определенная неориентируемая поверхность первого рода, т.е. поверхность, у которой нет различия между внутренней и внешней сторонами, и которая, таким образом, в пространстве ограничивает собой

нулевой объем [2]. Название, по-видимому, происходит от схожести написания слов нем. *Fläche* (поверхность) и нем. *Flasche* (бутылка) [1].

Немецкий математик Феликс Христиан Клейн на протяжении всей жизни пытался найти связь математики с другими науками. Во всей полноте раскрыв свой талант, ученый в 1882 году создал необычное открытие – загадочную Бутылку, названную в его честь [1].

Какие же свойства определились у столь необычной фигуры? Во-первых, хроматический номер, который равен числу областей на поверхности, соседствующих одновременно со всеми другими [2]. Сложно представить, но хроматический номер Бутылки Клейна равен 6!

Во-вторых, это непрерывность, а в-третьих, ориентированность. Однако в последнем случае стоит говорить от обратного – это то, чего нет у данного топологического объекта, то есть Бутылка Клейна – неориентируемая фигура.

Так как в трехмерном пространстве невозможно получить идеальную Бутылку Клейна, мы с вами можем построить лишь модель нашей фигуры. Так я разработала практические задания для учащихся школ по конструированию модели бутылки Клейна, которые можно проводить с учениками во время внеурочной деятельности, с целью расширения их кругозора и увлечения детей такой наукой как математика.

Заданием для учеников 10-х и 11-х классов станет конструирование Бутылки Клейна путем склеивания двух других односторонних фигур – Листов Мебиуса; для 9-х классов – создание модели из стандартной пластиковой бутылки или ткани; для 8-х классов – из одного цилиндра; для 7-х классов – из листа бумаги; для учеников 6-х классов – из пластилина.

Образ Бутылки Клейна нашел свое место в поэзии и прозе. Так в рассказе математика и писателя Мартина Гарднера «Остров пяти красок» в бутылке Клейна исчезает один из героев произведения, а американский астроном и писатель-фантаст А. Дейч написал юмореску «Бутылка Клейна». Также, если постараться, можно найти сувениры в виде стеклянной бутылки Клейна. Для изготовления такой бутылки нужен стеклодув высокой квалификации [2].

Бутылка Клейна – это одна из односторонних поверхностей, открытых после изобретения листа Мёбиуса. Открытие Ф. Х. Клейна дополнило уже развивающуюся ветвь геометрии – топологию и до сих пор осталось неразгаданным до конца, ведь идеальную Бутылку так никто и не изобрел.

Список используемых источников

1. Свободная энциклопедия Википедия: [Электронный ресурс] // Бутылка Клейна. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Бутылка_Клейна, свободный (дата обращения: 19.03.2018).

2. Файловый архив студентов StudFiles: [Электронный ресурс] // Бутылка Клейна / Национальный Университет им. В.И. Вернадского. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/2281108/>, свободный (дата обращения 19.03.2018)

**ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ ПРЕДПРИЯТИЯ И ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ
ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (на примере ОА «Новая Пятилетка»
Мишкинского р-она Курганской области)**

**LABOR RESOURCES of the ENTERPRISE AND WAYS of
IMPROVING THEIR USE (for example, OA "a New five-year plan"
Mishkinskiy her district Kurgan region)**

Аннотация: Трудовые ресурсы являются одной из важнейших составляющих производства, а в настоящее время их роль существенно возросла. Обеспеченность предприятия нужными трудовыми ресурсами, их рациональное использование, высокий уровень производительности труда имеют большое значение для увеличения объемов продукции и повышения эффективности производства.

Abstract: The labor force is one of the most important components of production, and its role has now increased significantly. The provision of the enterprise with the necessary labor resources, their rational use, high level of labor productivity are of great importance for increasing the volume of production and increasing the efficiency of production.

Ключевые слова: трудовые ресурсы, производительность труда, условия труда, продовольственная безопасность.

Keywords: labor resources, labor productivity, labor conditions, food security.

Труд - это целесообразная деятельность человека, в процессе которой создаются материальные и духовные ценности. Он составляет неотъемлемое условие человеческой жизни и является основой жизнедеятельности как отдельного человека, так и общества в целом.

Одной из главных движущих сил экономики сельского хозяйства является человеческий капитал, развитие и рациональное использование которого требуют определенных социальных условий.[1]

В 2015 году число занятых в АПК по сравнению с предыдущим годом снизилось на 4,1% и составило 6100 тыс. чел. В 2017 году этот показатель составляет - 4,8%. Поэтому, кадровое обеспечение сельскохозяйственной отрасли в ближайшие годы будет возможно одним из основных факторов, который будет ограничивать развитие АПК страны.

Сельское хозяйство в современных условиях является одним из системообразующих секторов экономики области, формирующим продовольственный рынок и экономическую безопасность региона. На его долю за последние пять лет приходится до 15% валового регионального продукта. [2]

Огромное значение на производстве заключается в создании оптимальных условий труда работающих, что позволяет максимально долго сохранять высокую работоспособность занятых на производстве, что сказывается на экономической эффективности всего производства. Одним из важных элементов трудовых ресурсов является их воспроизводство, т. е. процесс непрерывного возобновления количественных и качественных характеристик экономически активной части населения. Оно состоит из стадии формирования, распределения, перераспределения и использования трудовых ресурсов.

Ежегодно сокращается численность населения, занятого в сельском хозяйстве. Так в 2015 году в сельском хозяйстве Курганской области было занято 13,3% (в 2010 году - 19,4%) от общего количества работающих в экономике. Неэстетичный труд и низкий уровень развития социальной инфраструктуры способствует миграции сельского населения в город.[3]

Природные условия ОА «Новая Пятилетка» не отличаются от общих условий по Курганской области. В целом природно-климатические условия организации благоприятны для ведения сельскохозяйственного производства и возделывания сельскохозяйственных культур. Основным видом экономической деятельности является выращивание зерновых и зернобобовых культур, дополнительным - разведение крупного рогатого скота, оптовая торговля зерном, мясом и молочными продуктами.

В связи с этим, на предприятии большую часть работников составляют трактористы-машинисты, операторы машинного доения и механизаторы. Самая высокая дневная тарифная ставка у бригадиров в среднем 438,34 руб. за анализируемый период.

Условия труда - совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника. Необходимость осуществления контроля условий труда на предприятии имеет две основные цели: соблюдение законодательных актов, правил и норм по охране труда; поддержание и совершенствование условий, и повышение безопасности труда.

Ведущую роль в решении проблем всегда и везде играло государство. Это связано с тем, что рыночная экономика не гарантирует трудящимся право на труд, стандартное благосостояние, образование, не обеспечивает социальную защиту инвалидов, малоимущих, пенсионеров. [4]

Существует неблагоприятная производственная среда на рабочих местах некоторых помещений предприятия. Поэтому, работники имеют право на льготы и компенсации: дополнительный отпуск; оплата труда по повышенным ставкам (окладам).

Важным фактором влияния на уровень использования рабочей силы и эффективность агропромышленного производства является обеспеченность предприятия трудовыми ресурсами. Недостаток или избыток трудовых ресурсов негативно влияют на производительность труда.

Выработка и реализация новых подходов в развитии АПК

невозможна без солидарных действий государственных органов, политических и общественных институтов, научного экспертного сообщества и товаропроизводителей. [5]

Успех работы по улучшению производственной среды на предприятии в большей степени зависит от правильного анализа ее факторов. За анализируемый период увеличилось число работников, находящихся в условиях несоответствующих параметрам освещенности на 18,1% и находящихся под воздействием повышенного уровня шума на 11,1%. Действие этих факторов усугубляется нарушением режимов труда и отдыха. Вследствие чего, снижается производительность труда.

Производительность труда - это эффективность затрат труда. Она выражается в количестве продукции, производимой работником за единицу времени (час, смену, день, месяц, год), или в количестве времени, затрачиваемого на производство единицы продукции.[6]

Проанализировав структуру трудовых ресурсов и уровень использования годового фонда рабочего времени было выявлено, что потери нормативного фонда рабочего времени в 2015 году составляют 325 чел.-дней, 2275 чел.-часов по сравнению базисным. Коэффициент трудообеспеченности на предприятии составляет 88,1%, что говорит о нехватке квалифицированной рабочей силы. Годовой нормативный фонд за анализируемый период уменьшился на 6325 чел.-дней, 44275 чел.-часов.

Человеку необходимо создать нормальные условия жизнедеятельности, что требует осуществления определенной хозяйственной деятельности, то есть взаимодействия с природой. Данное взаимодействие происходит на конкретной территории и с точки зрения удовлетворения материальных благ составляют основу хозяйственной деятельности социума. [7]

Для решения этой проблемы необходимо отказаться от разрушительной потребительской идеологии и разработать иную стратегию развития, которая состоит в кардинальном изменении системы приоритетов и ценностей и создании условий для бесконфликтного социально-экономического развития, учитывающего интересы и возможности всех слоев общества. [8]

Таким образом, чтобы повысить эффективность использования трудовых ресурсов на сельскохозяйственном предприятии следует: внедрять более совершенные технологии производства продукции; увеличить количество фактически сработанных смен у производственного персонала; ввести строгий контроль за учетом рабочего времени; продвигать систему сдельной оплаты труда с целью компенсации рабочим потерь от уменьшения количества фактически отработанного времени.

Список использованных источников

1. Кондратьева И.В. Усиление роли государства в преодолении кризисных явлений социальной сферы села// Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей IV Международной научно-практической конференции (17 марта 2017 г.),-Ч.4.-Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2017. - 299-303 с.
2. Кондратьева И.В. Роль государства в стабилизации сельскохозяйственного производства Курганской области // Перспективы устойчивого развития АПК: сборник материалов Международной научно-практической конференции (6 июня 2017 г.) [Электронный ресурс].- Электрон.дан.-Омск: Изд-во ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2017.- 1 электрон.опт.диск (CD-R).- 629-633 с.
3. Кондратьева И.В. Усиление роли государства в преодолении кризисных явлений социальной сферы села// Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей IV Международной научно-практической конференции (17 марта 2017 г.),-Ч.4.-Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2017. - 299-303 с.
4. Кондратьева И.В. Роль государства в стабилизации сельскохозяйственного производства Курганской области // Перспективы устойчивого развития АПК: сборник материалов Международной научно-практической конференции (6 июня 2017 г.) [Электронный ресурс].- Электрон.дан.-Омск: Изд-во ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2017.- 1 электрон.опт.диск (CD-R).- 629-633 с.
5. Экономика сельского хозяйства: Учебник / Под ред. В. Т. Водяникова. -2-е изд., доп. - СПб.: Издательство «Лань», 2015. - 544 с.
6. Кондратьева И.В. Усиление роли государства в преодолении кризисных явлений социальной сферы села// Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей IV Международной научно-практической конференции (17 марта 2017 г.),-Ч.4.-Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2017. - 299-303 с.
7. Кондратьева И.В. Эколого-экономический баланс территорий и его влияние на качество социума// Агроэкологические и организационно-экономические аспекты создания и эффективного функционирования экологически стабильных территорий: материалы Всеросс. науч.-практ. конф.(г. Чебоксары 5 октября 2017 г.). - Чебоксары, 2017.- 528-533 с.
8. Кондратьева И.В. Основные меры, направленные на повышение продовольственной безопасности страны// Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продуктов питания: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (17 мая 2017 г.). - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. - С. 125-129.
9. Кондратьева И.В. Совершенствование государственного регулирования сельского хозяйства Курганской области: Дис. канд. экон. наук-Курган: КГСХА, 2006.- 161 с.
10. Букрина О.В. Аграрная политика как фактор социально-экономического развития страны// О.В.Букрина, И.В Кондратьева.- Современная экономика: проблемы, пути решения, перспективы: сборник научных трудов IV Международной научно-практической конференции (12 апреля 2017 г.),- Самара: Изд-во Самарская ГСХА.- 2017.- 15-19 с.

Гасанов А.А., Петельская С.Г.,
Тюменское высшее военно-инженерное командное училище имени маршала
инженерных войск А.И. Прошлякова

Gasanov A.A., Petelskaya S.G.,
Tyumen Higher Military Engineering Command School named after Marshal of
Engineering Troops A.I. Proshlyakova

ПОТЕРЯ ПРОХОДИМОСТИ ИЗ-ЗА УПОРА ЧАСТЕЙ МАШИНЫ В ПРЕПЯТСТВИЕ

LOSS OF PATENCY OF THE MACHINE DUE TO THE EMPHASIS IN THE OBSTACLE

Аннотация: В работе приведено упрощение форм препятствий, определено условие проходимости препятствий с целью оценки проходимости автомобиля, рассмотрен пример расчета условия проходимости машины.

Abstract: The paper presents the simplification of forms of obstacles, determined a condition of passability of obstacles to assess patency of the car, an example of the calculation conditions of passability machines.

Ключевые слова: проходимость, препятствие, автомобиль, угол атаки, условие проходимости.

Keywords: permeability, obstacle, car, angle of attack, the condition of patency of the.

Машины высокой проходимости создаются для работы в условиях внедорожного движения. Такие машины должны обладать способностью преодолевать встречающиеся на местности препятствия: подъемы, вертикальные уступы, канавы и при этом выполнять необходимые работы. Таким образом в настоящее время проходимость автомобиля остаётся постоянным требованием.

Проходимость автомобиля - способность перевозить груз или специальное оборудование с высокой средней скоростью в тяжелых дорожных или внедорожных условиях.

При изучении проходимости машин по поверхности дорожные препятствия не могут рассматриваться отдельно от самой машины, так как проходимость местности зависит в основном от состояния и вида поверхности движения, некоторых конструктивных параметров машины (вес, габариты машины и т. д.) и режима движения.

Упрощение формы препятствий представлено на рис. 1 и приведено к комбинации уступа и выступа, т. е. к канаве или насыпи. Все остальные формы профилей неровностей могут быть приведены к последним [1].

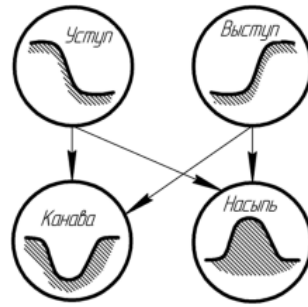


Рисунок 1. Соотношение между основными конфигурациями поверхностных неровностей

Основной вид потери проходимости - упор носовой части машины в препятствие из-за недостаточного угла атаки, что может быть при выпуклых или вогнутых профилях, образованных пересекающимися поверхностями (рис. 2).



Рисунок 2. Упор в препятствие [2, с. 114]

Препятствие может быть сложным, образованным серией пересечений двух плоскостей (рис. 3).

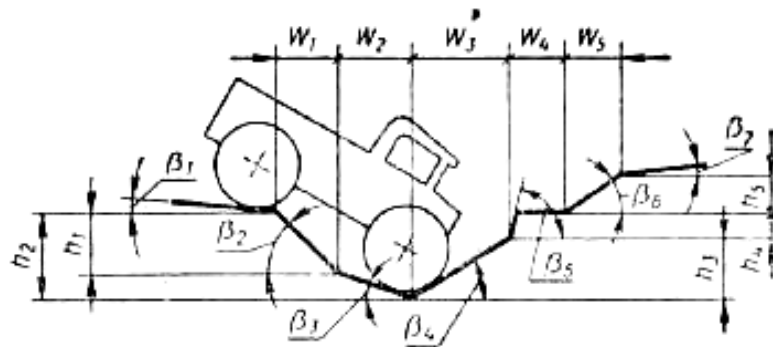


Рисунок 3. Сложное препятствие, образованное серией пересечений двух плоскостей (W , h и β – размеры профиля) [2, с. 114]

С целью упрощения решения задач прогноза проходимости автомобиля, связанной с преодолением препятствий, образованных совокупностью сопряженных плоскостей необходимо определение условия проходимости препятствий.

Допустим, что автомобиль преодолел двухплоскостное препятствие и опускается в канаву (рис. 4). Днище канавы, расположенное на глубине h , наклонено к горизонту под углом β_1 . Передняя часть автомобиля, обозначенная кружком, выступает за ось переднего колеса на расстояние l_1-l .

Исходя из геометрических построений рис. 4, автомобиль теряет проходимость, если

$$\frac{D}{2 \sin(\beta_1 + \alpha)} \leq l_1 - l, \quad (1)$$

где α - угол наклона продольной оси автомобиля в момент потери проходимости.

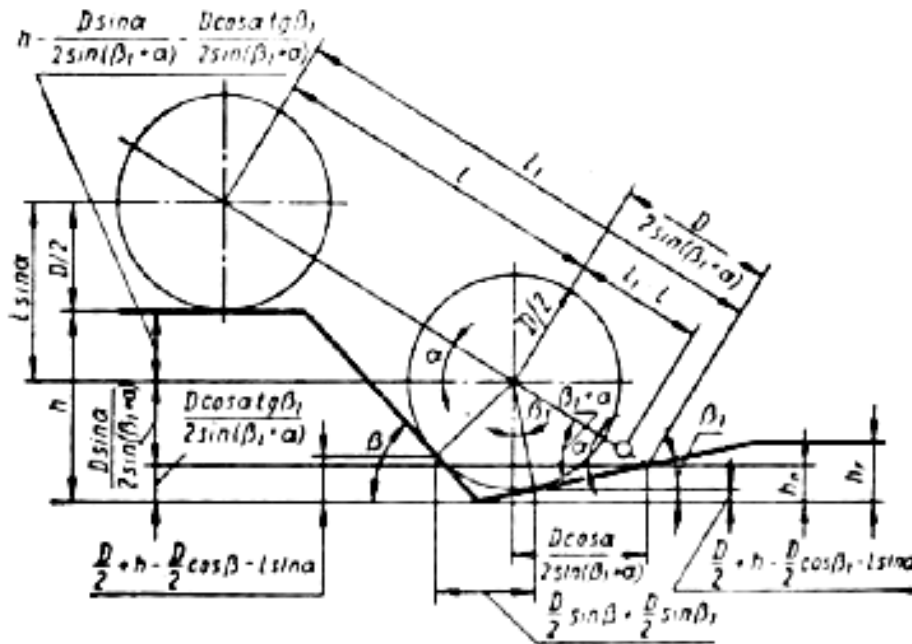


Рисунок 4. Схема к определению проходимости машины через сложное препятствие [2, с. 119]

Для упрощения вывода уравнения передний выступ автомобиля был расположен на линии, соединяющей центры колес. Приведённое неравенство (1) может быть решено, если известен угол α , который можно определить из следующего уравнения:

$$l \sin \alpha = h + 0,5D - \frac{0,5D \cos \alpha \cdot \operatorname{tg} \beta_1}{\sin(\beta_1 + \alpha)} - \frac{0,5D \sin \alpha}{\sin(\beta_1 + \alpha)}. \quad (2)$$

После алгебраических и тригонометрических преобразований уравнения (2) получим:

$$A \sin a \cos a + B \sin^2 a - C \cos a - E \sin a = 0, \quad (3)$$

где

$$\begin{cases} A = l \sin \beta_1; \\ B = l \cos \beta_1; \\ C = (h + 0,5D) \sin \beta_1 - 0,5D \operatorname{tg} \beta_1 \\ E = (h + 0,5D) \cos \beta_1 - 0,5D \end{cases} \quad (4)$$

Уравнение (3) может быть решено с помощью вычислительных машин, при этом $0 < \alpha < \beta$.

Например, для $l = 2260$ мм, $h = 1250$ мм, $D = 1400$ мм, $\beta_1 = 11,5^\circ$, угол α в момент потери проходимости равен 32° . Угол β может быть непосредственно определен из рис. 4:

$$(ctg \beta + ctg \beta_1) (0,5D + h - \ell \sin \alpha) - 0,5D (\cos \beta ctg \beta + \cos \beta_1 ctg \beta_1) - 0,5D (\sin \beta + \sin \beta_1) = 0. \quad (5)$$

Угол β определяется непосредственно из геометрии препятствия. После определения, α условие проходимости машины для рассматриваемого случая может быть выражено в следующей форме:

$$\frac{1400}{2 \sin(11,5^\circ + 32^\circ)} \leq l_1 - 2260, \quad (6)$$

и потеря проходимости наступит при $\ell = 3350$ мм.

Следовательно, выступающая вперед часть машины не должна быть больше, чем $\ell_1 - \ell = 3350 - 2260 = 1090$ мм. Если она будет больше, то машина будет бороздить верхний слой препятствия, который наклонен к горизонту под углом β_1 , поднимаясь до высоты h_r (рис. 4).

Если величина h_r мала и достаточна для того, чтобы носовая часть машины проходила над препятствием, то, очевидно, потери проходимости машины не произойдет, и канава может преодолеваться без взаимодействия

носовой части машины с препятствием, даже если $\frac{D}{2 \sin(\beta_1 + \alpha)} = l_1 - l$.

При более сложных препятствиях оценку проходимости машин нужно проводить последовательно, проверяя «клиренсную» и «носовую» проходимости, а также можно определять графически.

Предложенным методом может быть изучена проходимость машин по многим стандартным препятствиям.

Список использованных источников

1. Сервис транспортных, технологических машин и оборудования в нефтегазодобыче: Учебное пособие / Н.С. Захаров, А.И. Яговкин, С.А. Асеев и др. Под редакцией Н.С. Захарова. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. – 508 с.

2. Беккер М. Г. Введение в теорию систем местность - машина. М., «Машиностроение», 1973, 520 с.

**ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ВВЕДЕНИЯ МОРКОВНОГО ПЮРЕ В СОСТАВ
РЖАНОГО ХЛЕБА
THE EXPEDIENCY OF INSERTION OF CARROT MASH INTO THE RYE
BREAD RECIPE**

Аннотация: в работе рассматривалась перспектива добавления морковного пюре в состав ржаного хлеба

Abstract: In the work the prospect of adding carrot mash into the recipe of the rye bread

Ключевые слова: морковь, ржаной хлеб.

Keywords: carrot, rye bread.

Вопросы расширения ассортимента, улучшения качества и сохранности жиросодержащих продуктов всегда занимали важное место в работах исследователей и практиков. В настоящее время особый интерес вызывает использование добавок, оказывающих полезное влияние на здоровье человека. С этой целью широко используются такие синтетически полученные добавки как дилудин, витамины А, р-каротин, С и др. Между тем введение синтетических веществ требует тщательной проверки на безвредность, особенно с учетом длительного влияния на организм человека [4].

Введение добавок из натуральных продуктов имеет ряд неоспоримых преимуществ: обогащает жиросодержащие продукты витаминами, биологически активными и минеральными веществами; обеспечивает необходимую защиту в период хранения. В качестве таких добавок желателен использование продуктов, которые более органично связываются с жирами, причем без усложнения технологии, содержат вещества с антиоксидантными свойствами. Морковь как источник Р-каротина полностью отвечает требованиям, предъявляемым к натуральной добавке, обладает антиокислительными свойствами. Установлено, что антиоксидантные свойства каротина моркови усиливаются при добавлении в небольших количествах аскорбиновой кислоты [2].

Морковь - двулетнее травянистое растение с мясистым корнеплодом и многократно перисто-рассечёнными листьями.

Соцветие — 10—15-лучевой сложный зонтик, лучи шероховато-опушённые, распростёртые во время цветения. Цветы с мелкими зубчиками чашечки с белыми, красноватыми или желтоватыми лепестками. В центре зонтика тёмно-красный цветок. Плоды — мелкие, эллиптические двусемянки длиной 3—5 мм.

По содержанию каротина морковь уступает лишь сладкому перцу. Морковь и морковный сок назначают больным с гипо- и авитаминозом А. Экспериментально установлено, что морковь активизирует внутриклеточные

окислительно-восстановительные процессы, регулирует углеводный обмен, обладает антисептическим, противовоспалительным, обезболивающим и ранозаживляющим свойствами. Лечение морковным соком рекомендуют при заболеваниях, связанных с нарушением минерального обмена (жёлчнокаменная болезнь, метаболические полиартриты), показано употребление морковного сока в первые дни после инфаркта миокарда, а также для беременных женщин, кормящих матерей, детей. Свежий морковный сок используется также при анемии, гипоацидных гастритах. Однако свежая морковь и морковный сок противопоказаны при обострении язвенной болезни и энтеритах [2].

Морковь показана при заболеваниях конъюнктивы и роговицы глаза, нарушениях минерального обмена, полиартритах, остеохондрозе, мочекаменной и жёлчнокаменной болезнях. Морковь обладает мягкими слабительными и мочегонными свойствами, поэтому её употребляют при заболеваниях желудочно-кишечного тракта и почек.

Из семян моркови получали препарат «Даукарин», представлявший собой сумму флавоноидов, который обладал спазмолитическим, сосудорасширяющим действием на коронарные и периферические сосуды, расслаблял гладкую мускулатуру, оказывал успокаивающее действие на центральную нервную систему. Даукарин применяли при хронической коронарной недостаточности, проявляющейся болями в области сердца и за грудиной в покое или после физического напряжения [3].

В народной медицине морковь дикая применяется как противоглистное и слабительное средство, а также для выведения из организма радиоактивных веществ.

Исследования проводились в учебной пекарне лаборатории механико - технологического института.

Целью исследования – выявить возможность применения морковного пюре в рецептуре ржаного хлеба.

Задачи исследований:

1. Провести пробные лабораторные выпечки
2. Изучить влияние добавки морковного пюре на органолептические и физико-химические показатели качества ржаного хлеба.

Были проведены пробные лабораторные выпечки по ГОСТ Р 52809-2007.

В качестве контроля была выбрана рецептура на ржаной хлеб из обдирной муки по ГОСТ 2077-84.

В результате проведения пробных выпечек с дозировкой морковного пюре 10, 15 и 20% к массе муки была выявлена его оптимальная дозировка, которая составила 15%. При предварительных пробных выпечках оценка физико-химических показателей не проводилась. Выводы были сделаны на основании дегустации готовых изделий.

Морковное пюре было внесено в количестве 10 % от массы муки при самом замесе теста.

Тесто для приготовления хлеба готовили из ржаной обдирной муки, дрожжевым способом [1]. За контроль взяли рецептуру в соответствии с ГОСТ

2077-84. Выпечка хлеба осуществлялась в 2 этапа: в первые 10 мин при температуре 220 ° С, в последующие 35 мин – 180 ° С. После остывания была проведена органолептическая оценка и дегустация. Полученные данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Органолептические и физико-химические показатели качества ржаного хлеба с добавлением морковного пюре

Показатель	Ржаной хлеб из муки обдирной по ГОСТ 2077-84 (контроль)	Ржаной хлеб из муки обдирной с добавлением морковного пюре
Органолептические показатели		
Форма, поверхность	Соответствует хлебной форме, поверхность глянцевая, без крупных трещин и повреждений.	Соответствует хлебной форме, поверхность глянцевая, без крупных трещин и повреждений.
Состояние мякиша	Пропеченный, не влажный на ощупь, пористость развитая, без пустот и уплотнений.	Пропеченный, не влажный на ощупь, пористость развитая, без пустот и уплотнений, включения с кусочками пюре.
Цвет	Светло-коричневый	Темно-коричневый
Вкус	Свойственный данному хлебу	Свойственный данному хлебу с привкусом моркови
Запах	Свойственный данному хлебу	Свойственный данному хлебу с оттенками моркови
Физико-химические показатели		
Пористость, %	46	47
Влажность, %	49	51

Выводы

Проведенное исследование показало, что внесение добавки в виде морковного пюре в ржаной хлеб не ухудшает органолептические и физико-химические свойства.

При этом улучшается пищевая ценность хлеба за счет внесения в рецептуру морковного пюре.

Планируется продолжить работу в данном направлении.

Список использованных источников

1. Пащенко Л.П. Технология хлебобулочных изделий./ Л.П.Пащенко, И.М. Жаркова– М., КолосС, 2006. – 389 с.
2. Пучкова Л. И. Хлебобулочные изделия. Учеб.-метод, пособ./ Л. И. Пучкова - М.: МГУПП, 2000. - 59 с.
- 3.Сборник технологических инструкций для производства хлеба и хлебобулочных изделий.- М.: Прейскурантиздат, 2006. 490 с.
4. Темникова, О.Е. Обзор использования нетрадиционного сырья в хлебопечении / О.Е. Темникова, Н.А. Егорцев, А.В. Зимичев // Хлебопродукты. – 2012. – №4. – С. 54–55.

ТРУДОВОЙ ПОТЕНЦИАЛ УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

THE EMPLOYMENT POTENTIAL OF THE URAL FEDERAL DISTRICT AND WAYS TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF ITS USE

Аннотация: Население является объектом социально-экономической географии, региональной экономики, демографии и т.д. Это говорит о том, что демографические процессы являются практически идеальным объектом для изучения процессов динамики в экономике и обществе.

Abstract: The population is the object of socio-economic geo-graphy, regional Economics, demography, etc. This suggests that demographic processes are almost ideal object for the study of the dynamics in the economy and society.

Ключевые слова: трудовые ресурсы, демографические показатели, количественный состав населения, индустриальная зона.

Keywords: labor resources, demographic indicators, quantitative composition of the population, the industrial zone.

Для общей характеристики демографической ситуации достаточно двух основных атрибутивных признаков населения: его количественного состава (совокупности) и территориальной принадлежности. Для более глубокого анализа данных по этим параметрам явно недостаточно, поскольку более выигрышным является анализ демографической ситуации внутри страны, ее регионов и населенных пунктов для сравнения численности населения, соотношения между собой половозрастных, социопрофессиональных и этноконфессиональных групп, направления миграций и т.д. Помимо констатации количественных параметров населения, очень важно определить именно те причины и факторы изменений, которые неодинаково влияют на самосохранение популяции и замещение поколений.

Абсолютная численность населения представляет собой количество людей, проживающих на данной территории в данный момент времени. Она рассчитывается по результатам переписей населения или по материалам текущей статистики населения. Естественный прирост населения рассчитывается как разность между количеством родившихся и умерших.

Численность населения Уральского федерального округа (УрФО) продолжает сокращаться и в настоящее время составляет более 12 млн. чел. Естественный прирост имеет отрицательную величину и составляет около 5%. Сокращение численности населения характерно для Свердловской, Челябинской, Курганской и Тюменской областей. На Тюменском Севере, в ХМАО и ЯНАО складывается обратная ситуация. Данные регионы имеют

положительный прирост населения, что во многом в настоящее время определяется миграцией беженцев из Украины, Азербайджана, Таджикистана и т.д.

Одной из главных движущих сил экономики сельского хозяйства является человеческий капитал, развитие и рациональное использование которого требуют определенных социальных условий.[1]

Уральский федеральный округ характеризуется многонациональностью. Русские составляют большинство населения, также значителен удельный вес башкирского и татарского населения. Достаточно большие по численности группы составляют украинцы и немцы, которые в своем большинстве были переселены на Урал насильственно, путем депортации в сталинский период. В Тюменской области, в ХМАО и ЯНАО проживает треть малочисленных народов Севера России – ханты, манси, ненцев и селькупов. Главной проблемой является сохранение основ их экономического существования, поскольку многие территории, традиционно использовавшиеся под оленьи пастбища, в результате деятельности нефтегазового комплекса, деградировали.

Основу трудовых ресурсов данного округа составляет население старше 18 лет, которое отличается высокой профессиональной подготовкой. В связи с высокой долей промышленности в объеме производства, большинство населения в регионе занято именно в промышленном производстве. Появились новая социально-профессиональная группа предпринимателей, сократилось число занятых в промышленности и строительстве (в настоящее время здесь не хватает рабочих рук), возросла доля занятых в сфере обслуживания, торговле и на транспорте.

Ведущую роль в их решении всегда и везде играло государство. Это связано с тем, что рыночная экономика не гарантирует трудящимся право на труд, стандартное благосостояние, образование, не обеспечивает социальную защиту инвалидов, малоимущих, пенсионеров. [2]

Сложные процессы конверсии предприятий военно-промышленного комплекса привели к сокращению спроса на специалистов технического профиля, что повлекло за собой рост скрытой безработицы и массовым увольнением. В большей степени это коснулось Свердловской и Челябинской областей, где очень высока концентрация предприятий военнопромышленного комплекса.

В УрФО отчетливо выражена региональная дифференциация по уровню безработицы. Самый низкий уровень безработицы - в Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах.

Количество безработных в 2016 году в Курганской области составило 43 тыс. человек, что на 3,8% больше, чем в Челябинской области, на 4,1% больше, чем в Свердловской области и на 6,1% больше, чем в Тюменской области. Уровень безработицы в 2016 году по сравнению с предыдущим возрос на 3,3%. Налицо угроза дальнейшего роста безработицы в связи с банкротством крупных сельскохозяйственных предприятий. [3]

Уральский федеральный округ является одним из самых высокоурбани-

зированных в стране, так как примерно 75% населения округа проживает в городах. Население только двух городов превышает миллион жителей. Это Екатеринбург (1266 тыс.) и Челябинск (1083 тыс.). В Свердловской области в городах и поселках городского типа проживают 81% населения, в Челябинской области - 75%. Плотность населения Урала невысокая и составляет всего 7 чел. на 1 км². [4]

Пространственное размещение населения характеризуется неравномерностью. Наиболее плотно заселены Свердловская и Челябинская области. Малонаселенными являются ЯНАО и ХМАО, ведь такой суровый климат может выдержать не каждый. В связи с потерей населения во многих поселках городского типа и более мелких сельских поселениях Урала происходит замещение выбывающего населения мигрантами с Северного Кавказа и стран Востока: Китая и Вьетнама. Особенно этот процесс более выражен в Свердловской области.

В настоящее время из-за тяжелого финансового положения сельских товаропроизводителей возрастает зависимость России от жизненно важных продуктов питания. Для повышения уровня продовольственной безопасности требуется стабилизация аграрной сферы экономики, ее дальнейшее развитие. [5, с.40]

Выработка и реализация новых подходов в развитии АПК невозможна без солидарных действий государственных органов, политических и общественных институтов, научного экспертного сообщества и товаропроизводителей. [6]

Государство участвует в финансировании, производстве и распределении социальных услуг, увеличивая этим их доступность. Главная причина кроется в сфере политики российского правительства, допустившего одностороннюю ориентацию на стабилизацию финансов в ущерб интересам населения. Чтобы выйти из кризисного состояния, необходимо бороться за создание социально ориентированной экономики через усиление государственной власти, не допускающей резкой дифференциации доходов населения. [7]

Таким образом, в настоящее время необходимо:

- возмещать работникам ущерб за нарушение сроков выплаты начисленной заработной платы, пенсий, пособий и т.д.;
- увеличить оплату труда работников, занятых в отраслях, определяющих качество трудовых ресурсов (здравоохранение, образование, наука и культура);
- осуществлять поддержку сельского хозяйства региона;
- развивать рынок труда;
- осуществлять формирование системы социального страхования.

Достаточная обеспеченность региона трудовыми ресурсами, их рациональное использование, высокий уровень производительности труда имеют большое значение для увеличения объемов продукции и повышения эффективности производства. В связи с этим, необходимо рационально использовать трудовые ресурсы региона, улучшать социальную инфраструктуру.

Список использованных источников

1. Кондратьева И.В. Усиление роли государства в преодолении кризисных явлений социальной сферы села// Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей IV Международной научно-практической конференции (17 марта 2017 г.),-Ч.4.-Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2017. - 299-303 с.
2. Кондратьева И.В. Усиление роли государства в преодолении кризисных явлений социальной сферы села// Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей IV Международной научно-практической конференции (17 марта 2017 г.),-Ч.4.-Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2017. - 299-303 с.
3. Кондратьева И.В. Усиление роли государства в преодолении кризисных явлений социальной сферы села// Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей IV Международной научно-практической конференции (17 марта 2017 г.),-Ч.4.-Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2017. - 299-303 с.
4. Сайт Федеральной службы статистического наблюдения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gkc.ru>
5. Кондратьева И.В. Совершенствование государственного регулирования сельского хозяйства Курганской области: Дис. канд. экон. наук.-Курган: КГСХА, 2006.- 161 с.
6. Кондратьева И.В. Основные меры, направленные на повышение продовольственной безопасности страны// Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продуктов питания: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (17 мая 2017 г.). - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. - С. 125-129.
7. Кондратьева И.В. Усиление роли государства в преодолении кризисных явлений социальной сферы села// Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей IV Международной научно-практической конференции (17 марта 2017 г.),-Ч.4.-Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2017. - 299-303 с.
8. Кондратьева И.В. Роль государства в стабилизации сельскохозяйственного производства Курганской области // Перспективы устойчивого развития АПК: сборник материалов Международной научно-практической конференции (6 июня 2017 г.) [Электронный ресурс].- Электрон.дан.-Омск: Изд-во ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2017.- 1 электрон.опт.диск (CD-R).- 629-633 с.
9. Букрина О.В. Аграрная политика как фактор социально-экономического развития страны// О.В.Букрина, И.В Кондратьева.- Современная экономика: проблемы, пути решения, перспективы: сборник научных трудов IV Международной научно-практической конференции (12 апреля 2017 г.),- Самара: Изд-во Самарская ГСХА.- 2017.- 15-19 с.

Горбунова Е.Ю., ФГБОУ ВО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т. С. Мальцева»
Gorbunova E.Yu., Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kurgan State Agricultural Academy by T.S. Maltsev»

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ НАЛОГОВОГО КОНТРОЛЯ METHODICAL APPROACHES TO ASSESSMENT OF TAX ONTROL

Аннотация: В статье предлагается методический подход к оценке налогового контроля, основанный на процедуре нормализации показателей. Преимуществом методики является то, что она позволяет формировать рейтинги по интегральному показателю эффективности налогового контроля как внутри отдельного Управления или инспекции, так и проводить сравнения по территориям.

Abstract: In article the methodical approach to assessment of tax control based on the procedure of normalization of indicators is offered. Advantage of a technique is that it allows to form ratings on an integrated indicator of efficiency of tax control as in separate Management or inspection, and to carry out comparisons across territories.

Ключевые слова: налоговый контроль, методика, процедура нормализаций, рейтинг, совершенствование, обмен опытом.

Keywords: tax control, technique, procedure of normalization, rating, improvement, exchange of experience.

Налоговый контроль представляет собой комплекс целенаправленных мер компетентных органов государственной власти, обеспечивающих в целях осуществления эффективной государственной финансовой политики экономическую безопасность, основываясь на законодательстве Российской Федерации в области налогов и налогообложения и соблюдение государственных и муниципальных фискальных интересов [2].

Основной целью налогового контроля является предупреждение и выявление налоговых правонарушений посредством использования различных приемов и методов, способствующих эффективной работе налогового механизма территории. Несмотря на наличие множества методик, различных по целям и информационной базе, вопрос о наиболее приемлемой методике оценки эффективности налогового контроля и перечне критериев, с помощью которых необходимо ее проводить, остается открытым. Отсюда целью научного исследования выступает выработка методических подходов к оценке налогового контроля. Объектом исследования выступило Управление Федеральной налоговой службы по Курганской области.

Информационной базой для составления методики послужила система показателей предложенной Госналогслужбой в 1993 г., Министерством по налогам и сборам г. Москвы и собственные методики Управлений ФНС по субъектам РФ и по федеральным округам.

Для расчета показателей использовались данные по формам статистической налоговой отчетности: №1-НМ, №2-НК,1-ЮР,1-ИП. Период исследования 2013-2016 гг. Рассмотрим систему частных показателей эффективности контрольной работы в таблице 1.

Важным является вопрос о выборе оптимального способа интегрирования представленных выше критериев в единый обобщающий показатель. Одним из вариантов является процедура нормализация показателей, которая основывается на выборе эталонного (в нашем случае максимального) значения показателя в динамическом ряду [1, 2]. Поэтому расчет нормализованного коэффициента будет проводиться по формуле:

$$K_H = \frac{N_{\Phi}}{N_{\Theta}},$$

где K_H – нормализованный коэффициент;

N_{Φ} – фактическое значение показателя;

N_{Θ} – эталонное (максимальное) значение показателя.

Полученные преобразованные показатели представлены в таблице 2.

Таблица 1 – Система частных показателей эффективности налогового контроля в Курганской области

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.
1 По общей оценке показателей эффективности контрольной работы:			
Сумма дополнительно начисленных платежей по результатам контрольной работы в расчете на одного сотрудника отчетный период, тыс. р.	5465,29	7115,96	5625,14
Тем роста юридических лиц, %	100,70	101,05	93,61
Темп роста индивидуальных предпринимателей, %	100,48	99,12	99,09
Сумма поступлений налогов в расчете на 1 налогоплательщика, тыс. р.	21,01	5,30	23,92
2 По оценке показателей организации и проведения камеральных проверок			
Удельный вес дополнительно начисленных платежей по камеральным проверкам в общей сумме дополнительно начисленных платежей по выездным и камеральным проверкам за отчетный период, %	6,93	12,21	18,68
Изменение удельного веса дополнительно начисленных платежей по камеральным проверкам общей сумме дополнительно начисленных платежей по выездным и камеральным проверкам по сравнению с соответствующим периодом прошлого года	89,44	99,89	120,68
Сумма дополнительно начисленных платежей в расчете на одну камеральную проверку за отчетный период, тыс. р.	3,17	1,22	1,15
Сумма дополнительно начисленных платежей в расчете на одну результативную камеральную проверку за отчетный период, тыс. р.	5,63	17,73	16,09
3 По оценке показателей организации и проведения выездных проверок			
Удельный вес результативных выездных проверок в их общем количестве за отчетный период, %	98,74	100	99,51
Сумма дополнительно начисленных платежей по результатам выездных проверок в расчете на одну проверку за отчетный период, тыс. р.	2692,62	4204,32	3391,56

По проведенному исследованию можем сделать вывод, что в целом за исследуемый период контрольная деятельность УФНС России эффективна. В динамике интегральная оценка контрольной работы увеличивается. Однако применяя «жесткие» меры по проведению контрольной работы наблюдается отток бизнеса в другие регионы. А это значит, что региональные и местные бюджеты недополучают финансирования [2].

Управление ФНС Курганской области может применять данную методику для оценки контрольной работы по межрайонным инспекциям. Составляя рейтинг инспекций и ТОРМов, должностные лица Управления смогут изучить динамику отдельных показателей, разобраться в причинах неэффективной работы в том или ином территориальном отделении.

Таблица 2 – Матрица нормализованных показателей контрольной работы в Курганской области

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	В среднем
1 По общей оценке показателей эффективности контрольной работы				
Сумма дополнительно начисленных платежей по результатам контрольной работы в расчете на одного сотрудника отчетный период	0,76	1	0,79	0,85
Тем роста юридических лиц	0,99	1	0,92	0,97
Темп роста индивидуальных предпринимателей	1	0,99	0,99	0,99
Сумма поступлений налогов в расчете на 1 налогоплательщика	0,88	0,22	1	0,7
2 По оценке показателей организации и проведения камеральных проверок				
Удельный вес дополнительно начисленных платежей по камеральным проверкам в общей сумме дополнительно начисленных платежей по выездным и камеральным проверкам за отчетный период	0,37	0,73	1	0,70
Изменение удельного веса дополнительно начисленных платежей по камеральным проверкам общей сумме дополнительно начисленных платежей по выездным и камеральным проверкам по сравнению с соответствующим периодом прошлого года	0,74	0,83	1	0,86
Сумма дополнительно начисленных платежей в расчете на одну камеральную проверку за отчетный период	1	0,38	0,36	0,58
Сумма дополнительно начисленных платежей в расчете на одну результативную камеральную проверку за отчетный период	0,32	1	0,91	0,74
3 По оценке показателей организации и проведения выездных проверок				
Удельный вес результативных выездных проверок в их общем количестве за отчетный период	0,99	1	0,99	0,99
Сумма дополнительно начисленных платежей по результатам выездных проверок в расчете на одну проверку за отчетный период	0,64	1	0,81	0,82
Интегральная оценка контрольной работы	8,69	8,15	8,77	×

Методика может быть предложена для оценки на уровне Уральского федерального округа для определения положительных и отрицательных сторон деятельности Управлений, обмена опытом и совершенствования механизма налогового контроля. По разработанной методике был рассчитан рейтинг Управлений ФНС регионов Уральского федерального округа за 2016 г. (рисунок).

Для совершенствования работы Управлений и инспекций, обобщения результатов деятельности необходимо организовывать совместные семинары и форумы для обмена опытом.



Рисунок – Рейтинг регионов по эффективности налогового контроля в Уральском федеральном округе, 2016 г.

В рамках этого мероприятия возможна организация тематических круглых столов на тему изменения законодательства, применения новейших приемов и методов контрольной деятельности работы и в целом перенять опыт из практической деятельности других регионов.

Список использованных источников

1 Гуценская Н.Д. Многоуровневый детерминированный факторный анализ в исследовании экономических процессов // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции (30 января 2015 г.). Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2015 . – С. 57-60.

2 Гуценская Н.Д. Статистический подход к прогнозированию результативности налогового контроля // Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Сибири, Монголии, Казахстана, Белоруссии и Болгарии: сборник научных докладов XX Международной научно-практической конференции (4-6 октября 2017 г.). Краснообск: Изд-во Сибирского федерального научного центра агробιοтехнологий Российской академии наук, 2017. – С. 359-362.

Горайнова Е. А., Проскурякова Е.А.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Goryaynov E. A. Proskuryakova, E. A.,
Northern Trans- Ural State Agricultural University

КАК АКУЛЫ ИСПОЛЬЗУЮТ ЗАКОН ОМА HOW SHARKS USE OHM'S LAW

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы, связанные с открытием электрорецепторов у животных. Подробно освещен вопрос о том, каким образом генерируя слабые импульсы тока акуле удастся создать электрическое поле и так решить проблему ориентации и добычи пищи.

Abstract: The article deals with the issues related to the discovery of electric tractors in animals. The question of how to generate weak current pulses shark manages to create an electric field and so solve the problem of orientation and food production is discussed in detail.

Ключевые слова: электрический рецептор, электрический ток, ориентация, электрическое поле, сопротивление, напряжение.

Key words: electric guitar, electric current, orientation, electric field, resistance, voltage.

С детства нам известно пять органов чувств. Большинство животных пользуются ими для взаимодействия с внешней средой. Но некоторые виды зверей или рыб имеют «шестые чувства», не подвластные человеку. Наиболее известны эхолокаторы у летучих мышей или дельфинов. Удивительная способность летучих мышей летать в полной темноте, не натываясь на препятствия, была обнаружена очень давно, в 1793 году т.е. почти одновременно с открытием Гальвани. Это сделал Лазаро Спалланцани-профессор университета в Павии. Однако экспериментальное доказательство того, что летучие мыши издают ультразвук и ориентируются по их эху, было получено только в 1938 г. в Гарвардском университете в США, когда физики создали аппаратуру для регистрации ультразвука.



Рисунок 1 Эхолокация летучей мыши

А не так давно биологи смогли узнать, как акулы используют закон Ома для поисков добычи и ориентации в безбрежном океане. Немногим более ста

лет назад, в самом конце 19-го века, возле берегов Японии поймали совершенно необычную рыбу. Она имела длинный уплощенный выступ вверху головы и выдвигающиеся вперед челюсти с многочисленными острыми зубами. Ученым удалось установить, что диковинная рыба принадлежит к одному из исчезнувших много миллионов лет назад отрядов ископаемых акул и является единственным сохранившимся представителем этой доисторической группы. Из-за ее странного вида находку называли акула-домовой (или, как иногда пишут, акула-гоблин).

Наибольшие вопросы вызывало удлиненное рыло животного. Сначала ихтиологи предположили, что рыба использует его в качестве своеобразной лопатки для разрыхления ила с целью добычи рачков и моллюсков со дна. Но затем выяснилось, что твердость этого органа совершенно недостаточна для такого применения. В дальнейшем оказалось, что кожа выступа насыщена особыми органами, имеющимися у многих хрящевых рыб – ампулами Лоренцини. Такое название этот орган получил по имени итальянского зоолога Стефано Лоренцини, еще в 1678 году описавшего эту необычную сеть крохотных отверстий, которые усеивают переднюю часть головы рыб и придают им несколько «небритый» вид.



Рисунок 2 Электрорецепторы акулы.

Лоренцини высказал предположение, что это какой-то необычный орган чувств, но тогда их истинное назначение оставалось для ученых тайной, ведь знания человека об электричестве в те годы находились в самом зачаточном состоянии. Однако, даже в 20-м веке зоологи, специально изучавшие загадочные органы, долго не могли раскрыть их секреты. Делались даже предположения о том, что это своеобразные барометры, измеряющие глубину погружения акулы.

В 1951 г. английский ученый Лиссман изучал поведение рыбы гимнарха. Эта рыба обитает в мутной непрозрачной воде в озерах и болотах Африки и поэтому не всегда может для ориентации пользоваться зрением. Лиссман предположил, что эти рыбы, подобно летучим мышам, используют для ориентации эхолокацию. Проверив ультразвуковую гипотезу ориентации гимнарха экспериментально, Лиссман отверг ее. Оказалось, что гимнарх ориентируется как-то иначе. Изучая поведение гимнарха, Лиссман выяснил, что эта рыба обладает электрическим органом и в непрозрачной воде начинает генерировать разряды очень слабого тока. Такой ток не пригоден ни для защиты, ни для нападения. Тогда Лиссман предположил, что гимнарх должен обладать специальными органами для восприятия электрических полей — электросенсорной системой.

Это была очень смелая гипотеза. Ученые знали, что насекомые видят ультрафиолет, а многие животные слышат неслышимые для нас звуки. Но это было лишь некоторое расширение диапазона в восприятии сигналов, которые могут воспринимать и люди. Лиссман допустил существование совершенно нового типа рецепторов.

Примерно четверть века назад гипотеза Лоренцини подтвердилась – существование электрорецепторов (лат. «рецептор» – принимающий) было признано наукой. Их начали изучать, и вскоре похожие органы были обнаружены у многих морских и пресноводных рыб – акул, скатов, сомов и др., а также у миног. Недавно такие рецепторы были открыты у амфибий – саламандр и аксолотля, а также у млекопитающих (например, утконосов).

Где же расположены электрорецепторы и как они устроены? Ампулы Лоренцини – это особые слизистые железы, чувствительные к очень слабым электрическим полям, возникающим вокруг всех живых организмов. По форме ампулы представляют собой погруженные в толщу кожи маленькие капсулы или подкожный канал, один конец которого открыт в наружную среду (его входное отверстие называют порой), а другой оканчивается глухим расширением (ампулой); просвет канала заполнен желеобразной массой; электрорецепторные клетки выстилают в один ряд «дно» ампулы.



Рисунок 3 Строение электрорецепторов

На стенках капсул и трубочек расположены клетки с большим сопротивлением R_2 , а образованная ими полость и трубочки заполнены желеобразной массой с малым сопротивлением R_1 . Таким образом, трубочка выполняет роль изолированного проводника, соединяющего поверхность тела акулы с капсулой, клетки которой одновременно являются и электрорецепторными. Получается своего рода электрический кабель, заканчивающийся утолщением, на котором расположены десятки тысяч чувствительных клеток. К этим клеткам-рецепторам подводятся тончайшие нити от десяти-двадцати волокон, которые, в свою очередь, идут к нейронам. В результате такой хитрой системы удастся выделить микроскопический электрический сигнал и затем многократно его усилить. Ведь, если величина напряженности поля – всего 0.2 мкВ/см , то в трубке длиной 5 см выделяемое напряжение будет уже 1 мкВ . При этом, Акула тут прямо использует закон Ома: $U = IR$, так как, практически все напряжение «упадет» (т.е. – выделится) именно на имеющих высокое сопротивление рецепторах (ведь напряжение при равном токе пропорционально сопротивлению, а величина электрического тока по всей длине канала ампулы – одинакова).

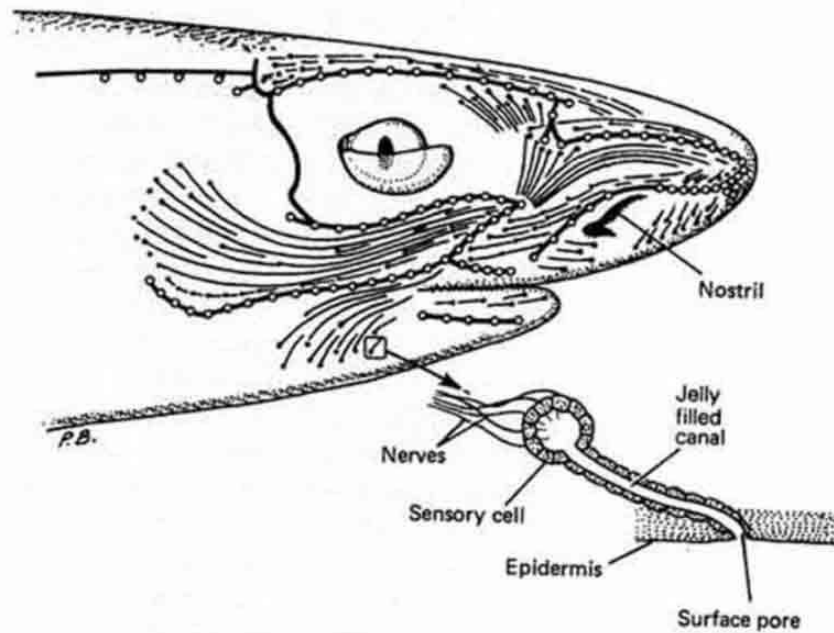


Рисунок 4 Расположение электрорецепторов на морде у акулы

Именно таким образом многие акулы охотятся на затаившихся камбал и других обитателей дна. Чувствительность акульих рецепторов достигает одной десятой микровольта на сантиметр. Получается, что странники моря способны улавливать электрическое напряжение, в миллионы раз меньшее, чем содержится в батарейках наших наручных часов или телевизионных пультов. Так, чем длиннее канал ампулы и чем ниже его сопротивление, тем большее напряжение подается на электрорецептор. При этом чувствительность ампул просто потрясает воображение: хищник способен уловить электрические колебания, идущие от сокращающихся дыхательных мышц рыбы, находящейся под слоем песка! Дело в том, что слабые электрические поля, создаваемые рыбами и другими живыми организмами в воде, вызывают слабые электрические токи как в воде, так и внутри тела акулы, находящейся поблизости. Возникают токи, в том числе, и внутри желеобразной массы. А, согласно закону Ома, при одинаковом токе по всей длине ампулы (ведь она окружена клетками-изоляторами) напряжение пропорционально сопротивлению. То есть наиболее высокое напряжение – именно на рецепторных клетках.

Поскольку ампул Лоренцини у любой рыбы множество, и они располагаются на разных частях её головы (то есть «смотрят» и вправо, и влево), значит, одно и то же электрическое поле вызовет неодинаковые токи в различных ампулах. Соответственно, электрорецепторные клетки в таких ампулах обнаружат и неодинаковые напряжения. То есть электрический сигнал, полученный извне, по-разному воспринимается различными электрорецепторами, которые передают сигнал в мозг. Поворачивая голову, акула ещё больше увеличивает разность напряжений, возникающих в различных ампулах. Благодаря системе ампул, связанной с мозгом, акулы

улавливают, распознают и расшифровывают мельчайшие колебания электрических полей. Это помогает им добывать пищу даже в мутной воде.

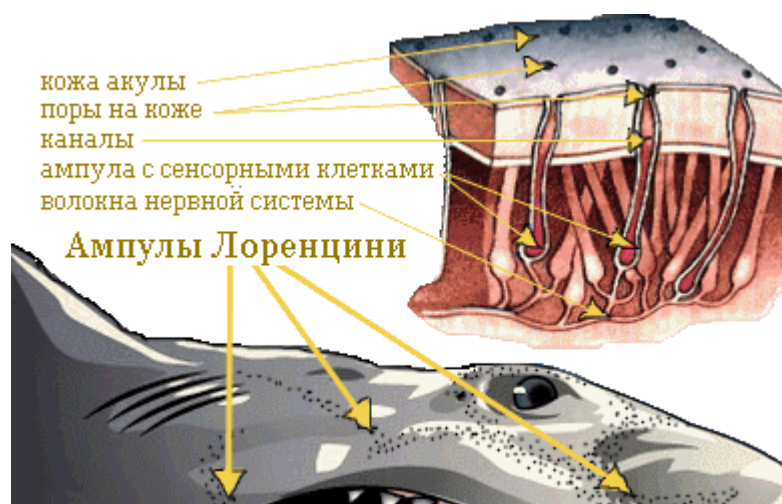


Рисунок 5 Расположение электрорецепторов на морде у акулы

Опытным путём установлено, что акула чувствует ток силой всего в $0,000005$ Ампер, а электрическое поле, при котором ампулы Лоренцини распознавали раздражающий импульс – около $0,1$ мкВ на 1 см. Это очень высокая чувствительность! Для сравнения: если погрузить один электрод «пальчиковой батарейки» в море, то акула почувствует ток, если второй электрод погрузить за несколько километров от первого.

Разные виды хрящевых рыб обладают довольно сильно отличающимися по своим возможностям рецепторами. Одними из наиболее чутких к электричеству, как оказалось, являются наши старые недруги - большие белые акулы. Именно из-за высокой чувствительности этих рыб оказалось невозможным содержание их в больших искусственных аквариумах (океанариумах).

Освещение и другие электротехнические средства постоянно индуцируют небольшие электромагнитные поля, на которые реагирует белая акула и ведет себя при этом нежелательным образом (например, бьется в определенном месте о стекло). При этом многие другие виды акул в этом же океанариуме чувствуют себя совершенно нормально.

Большую роль играет электричество и в жизни необычного существа, с которого мы начали свой рассказ. Ведь, напомним, все выдвинутое вперед рыло акулы-домового покрыто ампулами Лоренцини. Это и не удивительно, так как «гоблины» живут на большой глубине, где зрение не играет большой роли. Вот и приходится им искать добычу при помощи электролокаторов. Иногда, правда, локация может сыграть с «домовыми» невеселую шутку. Так, уже не раз зубы этих акул находили в оболочках подводных кабелей.

Помимо реакции на электрические импульсы, волшебные ампулы, оказывается, реагируют еще и на изменение температуры и напряженности магнитного поля. Причем здесь чувствительность рецепторов тоже очень высока. Так, все те же белые, а также черные рифовые акулы, возможно, могут на больших расстояниях находить места смешивания теплых и более холодных

масс воды (так называемые «термальные фронты»), в которых обычно бывает много рыбы.

Это пока лишь гипотеза, но – весьма вероятная. Применяют странницы глубин свои рецепторы и для ориентирования в океане. Ампулы помогают улавливать колебания магнитного поля Земли. Разумеется, для определения температуры или магнитной напряженности среды акулы используют все тот же закон Ома. Так что электричество, которое люди «подчинили» только немногим более века назад, морские хищницы успешно применяют уже многие миллионы лет.

Список использованных источников

1. <http://elektors.ru>
2. <http://www.fizika.ru/fakultat/>

Грибанов В.С. , Скоробогатов М.С., Мелякова О.А.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Gribanov.V.S., Skorobogatov M. S., Melyakova O. A.,
Northern Trans- Ural State Agricultural University

БЕЗОПАСНОСТЬ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК НА ОБЩЕСТВЕННОМ ТРАНСПОРТЕ Г. ТЮМЕНИ SAFETY OF PASSENGERS ON PUBLIC TRANSPORT IN THE CITY OF TYUMEN

Аннотация: в статье приведена динамика роста населения в г. Тюмени и возникающие проблемы с перевозками пассажиров на общественном транспорте. Рассмотрены пути решения этой проблемы.

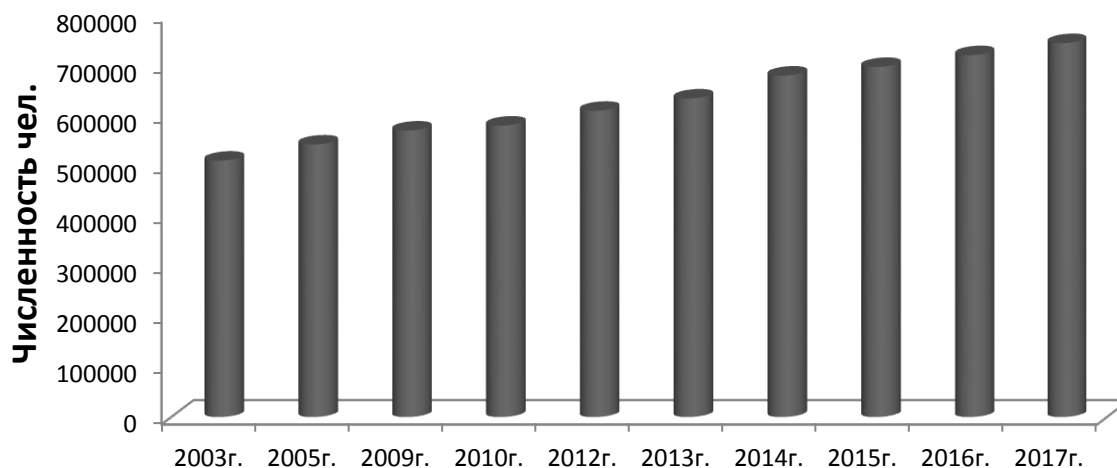
Abstract: the article shows the dynamics of population growth in Tyumen and problems with transportation of passengers on public transport. The ways of solving this problem are considered.

Ключевые слова: пассажиры, автобусы, микроклимат, общественный транспорт, дорожно – транспортные происшествия (ДТП).

Keywords: passengers, buses, microclimate, public transport, road accidents (road accidents).

Тюмень является динамично развивающимся городом. В 2011 г. численность населения была 584 тыс. чел, а в 2017 году составило 744 тыс. чел. С ростом численности городского населения возникает проблема обеспечения транспортной инфраструктуры. Развитие транспортной системы города Тюмени - необходимое условие реализации экономического роста субъекта Российской Федерации и улучшения качества жизни населения. На сегодняшний день транспортная система не в полной мере отвечает существующим потребностям и перспективам развития города Тюмени [1, с.18].

Динамика роста населения г.Тюмени



Рисунок

Поэтому целью нашего исследования является проведения анализа условий безопасности пассажирских перевозок общественным транспортом.

Для решения поставленной цели нами рассмотрены следующие задачи:

1. анализ дорожно – транспортных происшествий (ДТП) с автобусами и маршрутными такси;
2. обновление автобусного парка.

Одной из самых значимых проблем на сегодняшний день городского общественного транспорта в нашем городе является сильная изношенность и недостаточные темпы обновления общественного транспорта. Как следствие износа – снижение уровня технической надежности и безопасности пассажирского транспорта. Кроме того, в значительной степени растут затраты на эксплуатацию подвижного состава и себестоимость перевозок пассажиров.

В Тюмени неуклонно растет количество ДТП с участием общественного транспорта. В текущем году произошло 454 ДТП с их участием.

Количество аварий с участием общественного транспорта во 2 квартале 2017г. заметно снижается, если в первом сотрудники ГИБДД зафиксировали 269 подобных дорожно-транспортных происшествий, то во втором их было уже 185. Если взять во внимание аварии, которые были совершены по вине водителей тюменских автобусов и маршруток, то их количество во втором квартале снизилось почти в два раза – с 106 до 62 ДТП.

Основными причинами являются:

- недостаточная квалификация водительского состава
- нарушение правил дорожного движения
- недостаточные темпы обновления общественного транспорта

Для устранения этих проблем администрация г. Тюмени приняла решение об обновлении муниципального автобусного парка.

В Тюмени продолжается обновление муниципального автобусного парка. В июне в город прибыли 22 новых автобуса большого класса марки ЛиАЗ-5292. Новые ЛиАЗы зеленого цвета отправились на маршруты № 13, 17, 19 и 54. Они оснащены электронными табло, внутри имеется «информатор» с текущим временем, датой и уличной температурой, камеры видеонаблюдения, кондиционеры и система пневматического управления, позволяющая наклонять салон ближе к тротуару, на пять сантиметров. А в конце августа тюменских пассажиров начали развозить новые сочленённые автобусы ЛиАЗ-6213 вместительностью до 198 пассажиров, увеличенной длиной почти до 19 м. В августе на дороги Тюмени вышло уже восемь таких машин. До 31 марта 2018 года в городские ПАТП № 1 и ПАТП № 2 должны поступить 166 автобусов [3].

Закупленные тюменскими транспортниками 166 автобусов имеют одного производителя – Ликинский автобусный завод, но отличаются не только по вместимости, но даже по трём видам используемого топлива:

- Дизельные автобусы, их по количеству больше всех – 155, 10 из них автобусы большого класса оборудованы установленными датчиками пассажиропотока.

- Газомоторные автобусы, их 10, работающие на метане, впервые появились в Тюмени.

- Электробус - его приобрели в единственном числе, и он достоин особого упоминания. Это – электробус ЛиАЗ-6274, вмещающий до 90 пассажиров.

Электробус работает на маршруте «Авиаэкспресса», который связывает аэропорт «Рощино», железнодорожный вокзал и автовокзал областного центра. Газовые автобусы и электробус будут изучаться тюменскими транспортниками для планирования дальнейших закупок.

Примерная стоимость затрат на 100 км:

- у электробуса около – 500 руб.,
- у газомоторного автобуса около – 1000 руб.,
- у дизельного автобуса около – 1500 руб.

Для комфортности салон автобусов оборудован кондиционером. С учетом гигиенических требований устанавливаются параметры микроклимата в салоне автобуса и на рабочем месте водителя для каждого климатического района по-разному в соответствии с СанПиН 4616 -88 «Санитарные правила по гигиене труда водителей»[2, с. 3].

Климатическое районирование территории РФ

Обозначение района и климатического исполнения	Наименование климатического района
У	Климатический с умеренным климатом
УХЛ	Умеренно-холодный климатический
ХЛ	Холодный климатический

Требования к параметрам микроклимата в кабине, обитаемом помещении, АТС в исполнении УХЛ

Регламентируемая зона кабины, обитаемого помещения	Наименование параметра	Значение параметра
Рабочее место водителя	Подвижность воздуха, м/с, не более:	
	в зоне головы	0,6
	в зоне пояса	0,6
	Температура воздуха, °С, не менее:	
	в зоне головы	10
	в зоне ног	16
	Перепад между температурами воздуха в зонах ног и головы, °С	3 – 10
Места пассажиров	Температура в зоне пояса, °С, не менее	15

Для реализации государственной программы РФ «Доступная среда» для лиц с ограниченными возможностями в новых автобусах установлены пандусы. [4].

Чтобы попасть в автобус, инвалиду-колясочнику нужно подъехать к средней двери и нажать кнопку вызова водителя. После этого в кабине водителя включаются световой и звуковой сигналы. Затем водитель выходит и с помощью специального рычага опускает пандус и закатывает пассажира в салон. Чтобы выйти на остановке, колясочнику нужно нажать специальную кнопку у выхода, тогда водитель вновь выйдет, опустит пандус и выкатит пассажира. Из-за таких тонкостей посадки и высадки пассажиров, увеличивается время остановки.

Подводя итог можно отметить то, что проблемы связанные с пассажирскими перевозками на общественном транспорте решаются, но многие проблемы в стадии разработок и решении.

Список использованных источников

1 Тюменская область в цифрах: Крат.стат. сб./Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области. –Т., 2016. –258с.

2 СанПиН 4616 -88 «Санитарные правила по гигиене труда водителей».

3 На маршруты Тюмени выходят новые автобусы <https://tr.ru//news/2521-na-marshruty-tyumeni-vyhodyat-novye-avtobusy>

4 Постановление Правительства РФ от 01.12.2015 N 1297 (ред. от 01.02.2018) "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Доступная среда" на 2011 - 2020 годы" <http://legalacts.ru/doc/postanovlenie-pravitelstva-rf-ot-01122015-n-1297/>

Данилов В.А., Трясцын Ю.Д, Ивакина Е.А.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Danilov V. A, Tryastsyn Y. D., Ivakina E. A.
Northern Trans- Ural State Agricultural University

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ AUTOMATIC CONNECTION OF EXTERNAL LIGHTING

Аннотация: Актуальность энергосбережения и повышения энергоэффективности в последнее время настолько очевидна, что этот вопрос обсуждается как на всех уровнях государственной власти, так и на многих предприятиях. Для большинства предприятий, вопрос энергоэффективности, особенно в условиях непрерывного роста стоимости энергоресурсов, становится вопросом не только конкурентного преимущества, но и, зачастую, вопросом выживания предприятия. Значительная часть расходов на электроэнергию приходится на освещение. О потенциале экономии электроэнергии на освещение сейчас говорится много, обсуждаются различные технологии и сферы применения.

Abstract: The importance of energy saving and energy efficiency in recent times is so obvious that this issue is being discussed on all levels of government and many enterprises. For most enterprises, the issue of energy efficiency, especially in the context of continuous growth in the cost of energy resources, becomes a question not only of competitive advantage, but also, often, the survival of the enterprise. A significant part of the cost of electricity is used for lighting. There is a lot of talk about the potential of energy saving for lighting, various technologies and fields of application are discussed.

Ключевые слова: освещение, катушка, магнитный пускатель, лампочка, шум, звук.

Keywords: lighting, coil, magnetic starter, light bulb, noise, sound.

От света зависит множество факторов в человеческой жизни, основной из них — комфортность и уют. Солнце не может освещать улицы круглые сутки, как же тогда чувствовать себя в безопасности? Для этого существует наружное освещение, благодаря которому каждый сможет сориентироваться в пространстве. Также не стоит забывать о красоте ландшафта, которую подчеркивает правильно установленная система наружного освещения [1, с.109].

Появление новых технологий в системах уличного освещения позволяет получить большой экономический эффект. Практика показывает, что при их

внедрении потенциал экономии электроэнергии в большинстве муниципальных систем уличного освещения может составлять более 50 %.

Принцип действия модели

Наружное освещение осуществляется в двух режимах.

Первый режим ручное управление освещением, с помощью кнопки управления по месту. При замыкании цепи в ручном режиме, питание 220 В подаётся на катушку магнитного пускателя, который замыкается и подаёт питание на лампу освещения [2, с.206].

Второй режим автоматический от фотореле. При переключении на автоматический режим, при наступлении темноты на фотореле приходит сигнал и замыкает катушку магнитного пускателя и питание подаётся на лампу освещения. При наступлении света фотореле замыкается и подаёт сигнал на катушку магнитного пускателя, который в свою очередь размыкает цепь и лампочка выключается (Рис.1.).

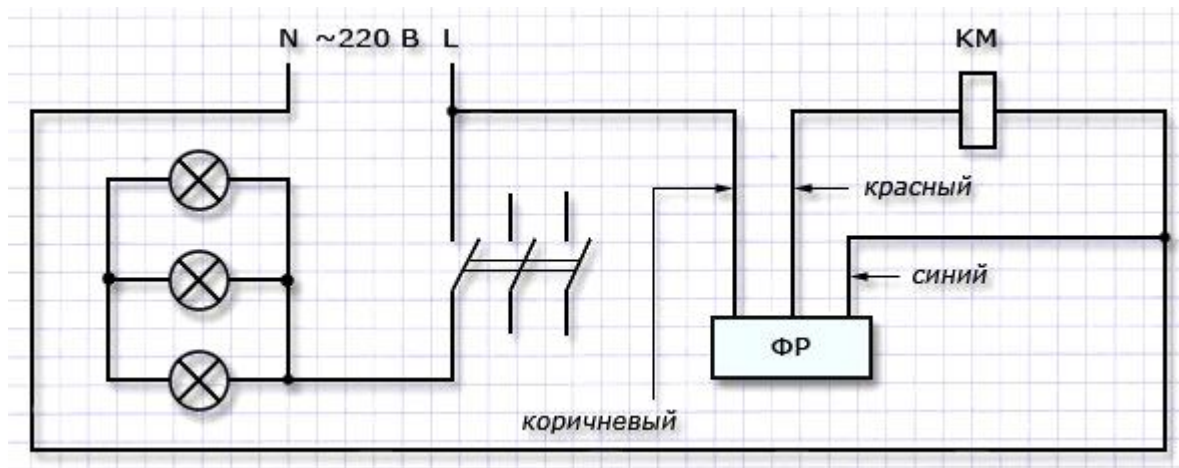


Рисунок 1. Схема наружного освещения

Преимущества:

Благодаря ему, нет необходимости следить за тем, когда надо включить освещение или выключить. Настроенное устройство сделает это автоматически.

1. Небольшой размер платы и соответственно корпуса для размещения блока.

2. Не имея механического контакта, фотореле не имеет износа. Поэтому эксплуатационный период намного больше.

3. Устройство работает с токами в несколько миллиампер. Используется привод малого тока.

4. Работает, не издавая шума и звуков. Скорость срабатывания превышает механический аналог в 10 раз. Обладает высокой производительностью.

5. Экономия затраты на расход электричества, сберегаются и природные ресурсы.

6. Уменьшается расход угля, газа, нефти, используемые для выработки электроэнергии.

7. Уменьшаются экологически-вредные выбросы в атмосферу.

8. Устанавливаемое реле экономит бюджет. Люди получают возможность комфортного освещения там, где это необходимо.

Недостатки:

Единственным минусом фотореле является то, что это устройство требует дополнительных расходов. Но, учитывая невысокую цену на эти устройства, этим недостатком можно пренебречь [3, с.65].

Список использованных источников

1. Проектирование систем электрического освещения: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)» / В.Б. Козловская, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацкевич. - Минск: БИТУ, 2008, - 133 с.

2. Кнорринг Г.М., Фадин И.М., Сидоров В.Н. Справочная книга для проектирования электрического освещения, 2-е издание переработанное и дополненное. - СПб, Изд-во "Энергоатомиздат", 1992. - 448 с.

3. Справочная книга по светотехнике / Под ред. Ю. Б. Айзенберга. 3-е изд. перераб. и доп. — М.: Знак. 2006.— 972 с.

Ерёмина А.Д, Кудряшов М.Ю.,
ФГБОУ ВО "Курганская ГСХА"
Eremina A. D., Kudryashov M. Yu.,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Kurgan State Agricultural Academy by T.S. Maltsev"

ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

EVALUATION OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF THE URALS FEDERAL DISTRICT

Аннотация: В настоящее время для регионов Российской Федерации наиболее актуальной проблемой является привлечение инвестиций, поскольку они оказывают влияние на инвестиционную привлекательность региона в целом, его инвестиционный потенциал и инвестиционный риск. Произведем оценку инвестиционной привлекательности на примере Уральского федерального округа.

Abstract: Currently, the most urgent problem for the regions of the Russian Federation is attraction of investments, as they affect the investment attractiveness of the region as a whole, its investment potential and investment risk. Let us evaluate the investment attractiveness on the example of the Ural Federal district.

Ключевые слова: инвестиционная привлекательность; Уральский федеральный округ; инвестиционный потенциал; рейтинг, объем инвестиций.

Keywords: investment attractiveness; the Ural Federal district, investment potential, a rating, the volume of investment.

Одним из немаловажных условий устойчивого развития регионов России следует считать формирование эффективно развивающейся экономики субъектов РФ. В связи с этим в последние годы возрастает значимость региональной экономики, в центре внимания которой выделяются такие проблемы как: разработка стратегии развития региональных социально-экономических систем, применение новых форм и методов территориальной организации общества и хозяйства; социально-экономические проблемы преобразования научной и инновационной деятельности в регионе; региональные проблемы сферы труда, социального развития и социальной защиты [3, с. 14].

Многие регионы, находясь в полной зависимости от федерального бюджета, вынуждены разрабатывать и предпринимать меры по улучшению их инвестиционной привлекательности, увеличивать свою конкурентоспособность на внутренних и внешних рынках [4, с. 26].

Перед страной поставлены серьезные задачи повышения темпов экономического роста, расширение позиций на мировых

высокотехнологических рынках, увеличения инновационной активности российских предприятий, что невозможно без активизации инвестиционной деятельности в различных регионах страны, в том числе и Уральском Федеральном Округе (УрФО) [5, с. 61].

Субъекты Уральского федерального округа занимают ведущие позиции в стране по объему производства товаров и услуг, числу занятых в экономике, объему доходов консолидированного бюджета, а также имеют высокую долю прибыльных предприятий. Поэтому целесообразно рассмотреть динамику индекса промышленного производства по данным 2016 г. в целом по УрФО (рисунок 1) [1].



Рисунок 1 - Индекс промышленного производства в целом по УрФО, %

В 2016 году налоговыми органами УрФО мобилизовано в консолидированный бюджет Российской Федерации 4 316,7 млрд.рублей, или 131% к уровню предыдущего года, в том числе: в федеральный бюджет – 3 246,3 млрд.рублей, или 138,9%; в консолидированные бюджеты – 890,3 млрд.рублей, или 108,4% [7, 204].

Положительный финансовый результат деятельности крупных и средних организаций УрФО по итогам 2017 г. отмечен во всех субъектах Российской Федерации. Показатель сложился в сумме 1 440,9 млрд.рублей, увеличившись на 4,9% к уровню аналогичного периода прошлого года (далее – АППГ). Рост показателя зафиксирован в Свердловской области (на 9,1%) и Ханты-Мансийском автономном округе – Югре (в 1,5 раза) [1].

Проведенный анализ свидетельствует о благоприятной ситуации для инновационного развития округа и его субъектов. В целом УрФО рассматривают как одну из потенциально перспективных территорий инновационного преобразования российской экономики [8, 163].

В 2016 г. объем инвестиций в основной капитал составил 1 960,7 млрд.рублей, увеличившись на 2,7% по сравнению с уровнем аналогичного периода предыдущего года. По данному показателю УрФО занимает второе место среди федеральных округов после Центрального федерального округа, доля УрФО в общероссийском объеме – 20,3% (рисунок 2) [6, с. 134].

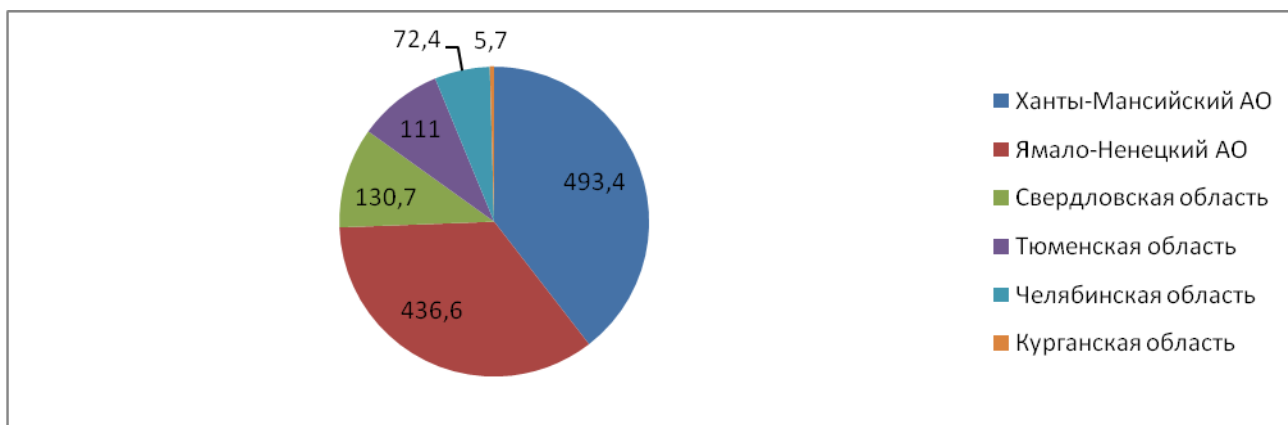


Рисунок 2 - Инвестиции в основной капитал субъектов УрФО, млрд.р

Положительная динамика отмечена в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре (рост на 16,8%) и Тюменской области (на 4,5%). Снижение, но не значительное, зафиксировано в Курганской (в 1,4 раза), Свердловской (на 7,6%) и Челябинской (на 2%) областях, Ямало-Ненецком автономном округе (на 5%) [1].

Одной из главных задач социально-экономического развития Уральского федерального округа стал «поиск принципиально новых подходов и привлекательных перспективных проектов, закладывающих прочный фундамент роста на десятилетия вперед». Таковым является комплексный инвестиционный проект [«Урал промышленный - Урал Полярный»](#), цель которого - обеспечение транспортной доступности ресурсов Полярного и Приполярного Урала [2, с. 622].

Также в рамках реализации инвестиционного проекта «Строительство объектов инфраструктуры нефтепровода «Заполярье – Пурпе - Саяногорск» продолжается строительство объектов жилого и социального фонда, объектов пожарной и экологической безопасности, автомобильных дорог и мостов [5, с. 61].

На территории УрФО осуществляется ряд широкомасштабных проектов с участием иностранного капитала европейских и азиатских стран. Наибольшая доля инвестиций направлена в отрасль машиностроение. Так, в Свердловской области налажены производство скоростных пассажирских электропоездов нового поколения, а также тяжелое индивидуальное машиностроение (инвестор Германия); производство самолетов малой вместительности (инвестор Австрия). В Тюменской области реализуются проекты в отрасли промышленности строительных материалов, а также в отрасли нефтяной и нефтегазовой промышленности (инвесторы Германия, Франция). В области черной металлургии в Челябинской области осуществлялось строительство мини-завода по производству корпусного литья из высококачественных углеродистых и нержавеющей марок (инвестор Италия) [3,15].

Практически все регионы РФ предлагают иностранным инвесторам налоговые льготы. Однако наиболее ценным является наличие благоприятной административной среды. Постоянная поддержка со стороны областной администрации - один из главных факторов при выборе региона

инвестирования. В этой связи жизненно важным является наличие у руководств субъектов УрФО стремления повысить качество оказываемой бизнесу поддержки [2, 624].

Целесообразной будет разработка комплекса мер, включающих снижение ставки по налогу на имущество организаций, предоставление льгот по земельному и транспортному налогу, внедрение системы инновационных займов, предоставление административного сопровождения инвестиционных проектов в целях улучшения инвестиционного климата. Помимо этого, повышение привлекательности региона для инвесторов возможно за счет ряда вспомогательных мер, таких как возмещение части затрат по инфраструктурному и инженерному обустройству территории, предоставление земельных участков, субсидирование первого взноса по лизингу оборудования, а также процентных ставок по лизинговым платежам и кредитам. С этой целью рекомендуется установить сотрудничество с ВУЗами и учреждениями среднего профессионального образования УрФО, во избежание проблемы отсутствия высококвалифицированных кадров [8, 162].

Таким образом, для повышения инвестиционной привлекательности и концентрации внутренних и внешних инвестиций, Уральскому Федеральному округу необходимо совершенствование делового климата путем комплексного воздействия на факторы, определяющие его позиции в рейтинге инвестиционной привлекательности регионов, что во многом обусловлено наличием успешной инвестиционной стратегии. Чтобы ощутить перемены к лучшему, требуются соответствующие решения на всех уровнях: федеральном, региональном и местном, а также определенное время.

Список использованных источников

1 Данные официального сайта Уральского федерального округа [Электронный ресурс].- URL: <http://uralfo.gov.ru/district/> (дата обращения 02.03.2018 г.).

2 Бекмухамедова Б. У., Матрасулов Б. Э. Влияние иностранных инвестиций на экономику страны // Молодой ученый. — 2016. — №10. — С. 622-624.

3 Есембекова А.У., Павлуцких М.В., Палий Д.В. Авторская методика оценки производственной безопасности как составляющей экономической безопасности субъекта хозяйствования АПК // Финансовое право и управление. - 2017. - № 1. – С. 11-17.

4 Капранова Л.Д. Уральский федеральный округ: инвестиции и особенности инновационного развития // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2014. – № 30. – С. 24-34.

5 Колмакова Е.М. Расширение форм регулирования инвестиционной активности территорий в экономике РФ // Экономика и предпринимательство. – 2015. - С. 61.

6 Павлуцких М.В., Палий Д.В. Проблемы обеспечения бюджетной безопасности Курганской области // Научное обеспечение реализации государственных программ АПК и сельских территорий: Материалы

международной научно-практической конференции (20-21 апреля 2017 г.). – Курган: Изд-во: Курганская ГСХА, 2017. – С. 132-135.

7 Павлуцких М.В., Палий Д.В. Анализ параметров консолидированного бюджета Курганской области // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: Материалы VIII Международной научно-практической конференции (17 марта 2017 г.). – Брянск: Изд-во: Брянский ГАУ, 2017. – С. 201-205.

8 Павлуцких М.В., Васянина Т.В., Васильева Е.Ю. Оценка эффективности господдержки малого и среднего предпринимательства Курганской области // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: материалы I Всероссийской научно-практической конференции (19 мая 2017 г.). – Курган: Изд-во: Курганская ГСХА, 2017. – С. 162-165.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР С ПОМОЩЬЮ АНАЛИЗА ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

FORECASTING OF CROP YIELD USING TIME SERIES ANALYSIS

Аннотация: В статье дана оценка динамики уровня урожайности зерновых культур в период с 2006 по 2016 гг. по данным СПК «Юбилейный» Кетовского района Курганской области. Инструментарий анализа основывается на статистических методах аппроксимации временных рядов.

Abstract: The article assesses the dynamics of the level of productivity of grain crops in the period from 2006 to 2016 according to the agricultural production cooperative «Jubilee» Ketovsky district of the Kurgan region. The analysis tools are based on statistical methods of time series approximation.

Ключевые слова: анализ рядов динамики; аналитическое выравнивание; метод экстраполяции; прогнозирование.

Keywords: dynamics series analysis; analytical alignment; extrapolation method; forecasting.

Полеводство является одной из основных отраслей сельскохозяйственного производства, так как уровень его развития оказывает существенное влияние не только на состоянии отрасли животноводства, но и влияет на степень удовлетворения потребностей населения в продуктах питания. Планирование объёмов производства зерна сводится, как правило, к прогнозированию уровня урожайности зерновых культур и устойчивости зернопроизводства. Цель настоящего исследования заключается в прогнозировании уровня урожайности зерновых культур с помощью статистических методов аппроксимации временных рядов. В качестве объекта исследования выбран СПК «Юбилейный» Кетовского района Курганской области. Хозяйство имеет растениеводческое направление. Основная отрасль – полеводство с развитым производством зерна, дополнительная отрасль – молочное скотоводство.

Наиболее распространенным статистическим методом изучения основной тенденции развития явления в рядах динамики является аналитическое выравнивание [4, с. 49]. Проведём аналитическое выравнивание уровня урожайности зерновых культур СПК «Юбилейный», используя данные, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Аналитическое выравнивание урожайности зерновых культур по уравнению прямой

Год	Урожайность с 1 га, ц Y	Порядковый номер года t	Расчётные данные			
			$Y \times t$	t^2	\tilde{Y}_t	$(Y - \tilde{Y}_t)^2$
2006	8,14	-5	-40,70	25	14,43	39,56
2007	13,71	-4	-54,84	16	14,20	0,24
2008	18,84	-3	-56,52	9	13,97	23,72
2009	15,38	-2	-30,76	4	13,74	2,69
2010	7,38	-1	-7,38	1	13,51	37,58
2011	30,34	0	0	0	13,29	290,70
2012	8,43	1	8,43	1	13,07	21,53
2013	13,20	2	26,40	4	12,84	0,13
2014	4,95	3	14,85	9	12,59	58,37
2015	14,80	4	59,20	16	12,38	5,86
2016	11,00	5	55,00	25	12,15	1,32
Итого	146,17	0	-26,32	110	146,17	481,70

Составлено по расчётам автора.

По данным таблицы 1 рассчитаем параметры линейного уравнения:

$$\begin{cases} a_0 = \frac{\sum Y}{n} = \frac{146,17}{11} = 13,29 \\ a_1 = \frac{\sum Yt}{\sum t^2} = \frac{-26,32}{110} = -0,24 \end{cases}$$

Уравнение линейного тренда примет следующий вид:

$$\tilde{Y}_t = a_0 + a_1 t = 13,29 - 0,24 \times t.$$

Параметр $a_0 = 13,29$ является расчётным значением уровня урожайности зерновых культур для центрального 2011 года. Параметр $a_1 = -0,24$ показывает, что уровень урожайности зерновых культур в СПК «Юбилейный» ежегодно снижается в среднем на 0,24 ц с 1 га.

С помощью экстраполяции при $t = 6$ определим уровень урожайности зерновых культур в СПК «Юбилейный» в 2017 г.

$$\tilde{Y}_{2017} = 13,29 - 0,24 \times t = 13,29 - 0,24 \times 6 = 11,85.$$

Таким образом, ожидаемая урожайность зерновых культур в СПУ «Юбилейный» в 2017 г. составит 11,85 ц с 1 га.

Представим фактические, выровненные и прогнозное значения урожайности зерновых культур графически с помощью линейной диаграммы (рисунок 1).

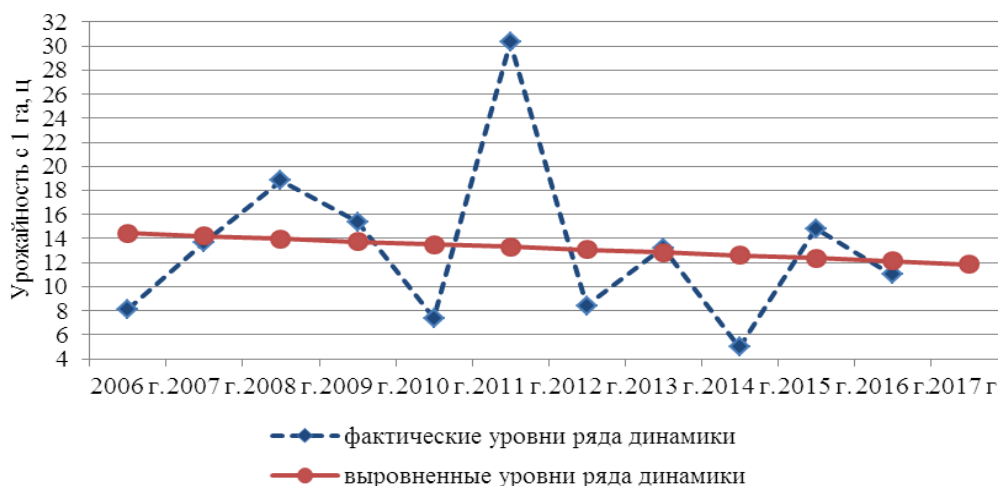


Рисунок 1 – Динамика урожайности зерновых культур в СПК «Юбилейный»
Составлено по расчётам автора.

Таким образом, не смотря на значительные колебания значений анализируемого показателя в динамике по годам, урожайность зерновых культур в СПК «Юбилейный» в период с 2006 г. по 2016 г. имеет тенденцию к снижению [4, с. 50].

Максимальное снижение урожайности относительно тренда составило 7,64 ц с 1 га (2014 г.). При посевной площади зерновых культур 2133 га в 2016 г. максимальный недобор урожая зерна из-за неблагоприятных климатических условий мог бы составить 16296 ц. эту величину недобора следует учитывать при определении страховых запасов в случае неурожая.

Максимальное отклонение фактической урожайности относительно тренда в сторону прибавки составило 17,05 ц с 1 га (2011 г.), что соответствует дополнительному сбору зерна в благоприятном году в количестве 36368 ц. на эту величину урожая за счёт благоприятных агрометеорологических условий следует иметь резервные мощности зернохранилищ и уборочной техники [6, с. 141].

При сохранении выявленной тенденции точечный прогноз урожайности зерновых культур в СПК «Юбилейный» в 2017 г. составит 11,85 ц с 1 га, в 2018 г. – 11,61 ц с 1 га, а в 2019 г. – 11,37 ц с 1 га. Определим среднюю и доверительную ошибки прогноза от тренда (таблица 2).

Таблица 2 – Вероятные интервалы прогноза тренда урожайности зерновых культур в СПК «Юбилейный», ц с 1 га

Год	Точечный прогноз	Средняя ошибка прогноза	Доверительная ошибка прогноза	Доверительные границы
2017	11,85	4,28	7,83	4,02 – 19,68
2018	11,61	4,85	8,88	2,73 – 20,49
2019	11,37	5,43	9,94	1,43 – 21,31

Составлено по расчётам автора.

Расчёты показали, что с вероятностью 90 % можно утверждать, что прогнозируемый уровень урожайности зерновых культур в СПК «Юбилейный» в 2017 г. будет колебаться в пределах от 4,0 до 19,7 ц с 1 га, а в 2019 г. – от 1,4 до 21,3 ц с 1 га. Такую широту интервала прогнозируемого явления можно объяснить достаточно большой колеблемостью уровней ряда динамики [].

Таким образом, по результатам проведённого исследования можно сформулировать следующие выводы:

- динамика урожайности зерновых культур в СПК «Юбилейный» характеризуется снижением темпов роста. Так, в период с 2006 по 2016 гг. уровень урожайности ежегодно снижался в среднем на 0,24 ц с 1 га;
- в среднем за анализируемый период уровень урожайности зерновых культур в хозяйстве составил 13,29 ц с 1 га, урожайность колебалась на $\pm 6,62$ ц с 1 га или на 49,8 %. Совокупность неоднородная по анализируемому признаку, так как размах вариации составил 25,39 ц с 1 га;
- полученное уравнение тренда позволяет спрогнозировать уровень урожайности зерновых культур на перспективу. Так, в 2017 г. урожайность зерновых культур в хозяйстве составит 11,85 ц с 1 га при условии сохраняющейся тенденции развития явления.

Список использованных источников

- 1 Афанасьев В. Н. Статистика сельского хозяйства: учебное пособие. – М.: изд-во Финансы и статистика, 2008. – 272 с.
- 2 Павлова И.Ю. Статистика: Методические указания по выполнению курсовой работы студентов направлений 38.03.01 Экономика и 38.03.02 Менеджмент. – Курган: изд-во КГСХА, 2016. – 92 с.
- 3 Павлова И.Ю., Гуценская Н.Д. Прогнозирование урожайности зерновых культур с помощью анализа временных рядов // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции. – Курган: изд-во КГСХА, 2015. – С. 145–152.
- 4 Павлова И.Ю., Гуценская Н.Д. Статистика: учебно-методическое пособие. – Курган: изд-во КГСХА, 2014. – 243 с.

5 Павлова И.Ю., Езовских А.А. Использование экстраполяции и корреляции для прогнозирования экономических показателей // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции. – Курган: изд-во КГСХА, 2015. – С. 152–158.

6 Рафикова Н.Т. Статистика: учебное пособие. – Уфа: изд-во БГАУ, 2003. – 275 с.

7 Серёдкина В.О., Павлова И.Ю. Статистический анализ урожайности и динамика объёмов производства зерна в ТОО «Полевое» Петуховского района Курганской области // Региональная статистика: методология и перспективы развития: материалы научно-практической конференции / под ред. А.В. Шибайкина. – Саратов: изд-во СГАУ, 2012. –С. 68–73.

Жиличкин Д., Медведева Т.Н., ФГБОУ ВО
«Курганская ГСХА имени Т.С. Мальцева»
Zhilichkin D. V., Medvedeva T. N., of the "Kurgan state
agricultural Academy named after T.S. Maltsev»

ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ: ЕЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ FOOD INDUSTRY IN RUSSIA: ITS PROBLEMS AND PROSPECTS

Аннотация: Пищевая и перерабатывающая промышленность в России за последние 12 лет претерпела существенные изменения. Ее переоборудование позволило наращивать выпуск готовой продукции, расширять ее ассортимент, улучшать качественные характеристики. Это способствует насыщению рынка отечественной продукцией, решая, тем самым, проблемы импортозамещения. Увеличение объемов производства позволило стабилизировать финансовое положение перерабатывающих предприятий.

Abstract: The food and processing industry in Russia has undergone significant changes over the past 12 years. Its re-equipment allowed to increase output of finished goods, to expand its range, to improve qualitative characteristics. This contributes to the saturation of the market with domestic products, thus solving the problem of import substitution. The increase in production volumes allowed us to stabilize the financial situation of processing enterprises.

Ключевые слова: перерабатывающая промышленность; объемы отгруженных товаров; финансовая устойчивость перерабатывающих предприятий.

Keywords: processing industry; the volume of shipped goods; financial sustainability of processing plants.

Пищевая промышленность в нашей стране – это огромная сфера народнохозяйственного комплекса, способная обеспечивать население необходимыми продуктами и сырьем, а так же, оказывать влияние на состояние экономических процессов в государстве и на уровень благосостояния народа.

Способность обеспечить население продовольствием имеет двойную составляющую: социальную и политическую. Годы перестройки и последующие за ней существенно сказались на экономике пищевой отрасли. Производственные мощности предприятий перерабатывающей и пищевой промышленности, их устаревшее технологическое оборудование, затрудняли выпуск огромного количества продукции, и усугубляли их состояние еще больше, приводя к ухудшению качества сельскохозяйственного сырья и непроизводственным потерям. Не стоит забывать о том, что материальные затраты при производстве продукции составляют более 60-ти процентов, поэтому, с экономической точки зрения, это огромные потери для производства [2].

Для того чтобы обеспечить страну продуктами питания необходимо постоянное развитие продовольственного комплекса, что является основой в политике всех развитых стран мира. До недавнего времени по итогам работы пищевой промышленности в России можно было сделать вывод о том, что объемы производства уменьшились. Государству приходилось прибегать к импортному товарозамещению. Однако, после сложившихся ситуаций в политическом аспекте и вводе ряда ограничительных условий, наша страна стала производить большое количество отечественных продуктов, перерабатывать огромные объемы сельскохозяйственного сырья и выпускать продукцию, нередко, более качественную, чем импортная. Для повышения эффективности отечественного производства и насыщения рынка продукцией собственного производства необходимо иметь соответствующий уровень оснащенности соответствующими объектами инфраструктуры [5; 6; 8].

Финансовое состояние предприятий перерабатывающей промышленности постепенно стало улучшаться. Значительным фактором, способствующим такому процессу стал объем отгруженных товаров, выполненных работ и услуг (таблица).

Таким образом, в течение 12 лет везде наблюдается существенный прирост показателей. Наиболее масштабные объемы отгрузки отмечаются в Центральном, Северо-Западном и Уральском федеральных округах, причем в 2-х последних этот показатель в 3 раза ниже. Наименьшие показатели – в Северо-Кавказском и Дальневосточном ФО. Темпы роста наблюдались более низкие в Уральском, Приволжском и Сибирском округах 1130,9, хотя прогресс необходимо отметить: все же увеличение за этот период произошло более чем в 3 раза.

Таблица - Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами в разрезе Федеральных округов РФ, млрд. руб.

Год	Федеральный округ (ФО)							
	Центральны й	Северо- Западный	Южный	Северо- Кавказский	Приволжски й	Уральский	Сибирский	Дальневосточный
2005	2588,0	1096,5	520,5	91,7	2120,0	1193,9	1130,9	130,6
2006	3428,8	1309,1	633,1	106,0	2582,7	1549,4	1432,4	144,1
2007	4431,5	1622,6	816,6	138,5	3181,6	1930,2	1679,8	177,7
2008	5304,7	2018,5	1064,3	169,8	3885,4	2319,4	1866,9	234,8
2009	4483,3	2062,6	867,1	175,0	3142,0	1786,5	1630,7	204,8
2010	5726,9	2719,4	1137,4	212,8	4137,2	2475,8	2162,0	309,2
2011	6764,8	3427,8	1333,9	255,4	5163,9	2987,2	2517,0	363,5
2012	7455,3	3891,8	1524,4	279,4	5687,5	3211,2	2664,6	396,4
2013	8528,2	3962,1	1610,0	293,9	5895,1	3338,0	2787,6	424,9
2014	9764,6	4264,4	1865,1	299,2	6318,2	3506,4	3128,1	515,3
2015	11810,8	4879,3	2283,4	379,3	7232,9	4268,8	3634,7	601,2
2016	12790,1	4737,4	2358,8	392,8	7364,7	4341,8	3593,9	586,7
Отклонени е 2016 г. к 2005 г., разы	> в 4,9 р.	> в 4,3 р.	> в 4,5 р.	> в 4,3 р.	> в 3,5 р.	> в 3,6 р.	> в 3,2 р.	> в 4,5 р.

Таблица составлена автором по данным Федеральной службы государственной статистики [10].

На протяжении всего времени были заметны колебания в росте и падении производств, однако это не помешало развиваться и увеличивать мощности, модернизировать оборудование и технологические линии, достичь положительной динамики в экономике хозяйствующих субъектов и отрасли в целом.

Финансовое состояние предприятия характеризуется совокупностью показателей, отражающих величину капитала в процессе его кругооборота, и, как следствие, способность субъекта финансировать свою деятельность на фиксированный момент времени [1].

Финансовая устойчивость предприятия считается одним из самых важных показателей, способных отражать успешность его деятельности. Возможность поддерживать и обеспечивать финансовую устойчивость на высоком уровне необходимо изучать, в том числе, в контексте привлечения потенциальных инвесторов, повышения заинтересованности акционеров и кредиторов. Чем выше устойчивость производства - тем оно увереннее чувствует себя при изменяющихся условиях рынка и тем менее шансов оказаться на грани банкротства. Модель обеспечения финансовой устойчивости предприятия представлена на рисунке [4; 9].



Рисунок выполнен по источнику [1].

Рисунок – Фактор, влияющие на финансовую устойчивость предприятия

Экономика перерабатывающих предприятий, наряду с остальными отраслями промышленности, развивается по законам рынка, и покупательского спроса, что является задатком для построения экономических отношений между производителями и потребителями продукции [3]. Для того, чтобы сохранить финансовую устойчивость и достичь больших объемов производства, предприятиям нужно осуществлять:

- увеличение основных фондов, оборудования и машин с учётом новейших технологий и НТП;
- развитие кооперации и интеграции;
- установление оптимальных цен при выполнении работ, оказании услуг и сбыте продукции на рынок;
- становление и развитие внешнеэкономических отношений;
- разработку и внедрение новых технологий при переработке и производстве продукции.

Увеличение темпов развития пищевой и перерабатывающей промышленности необходимо изучать как состояние экономики, при котором воздействие внутренних и внешних факторов могло бы:

- наращивать продовольственный потенциал;
- увеличивать рост производства отечественной, в том числе, экологически чистой, продукции;
- осуществлять реализацию программы импортозамещения;
- повышать качества жизни населения в стране, обеспечивая продовольственную, и в целом экономическую безопасность государства [7].

Дальнейшая деятельность отрасли находится в зависимости от уровня экономики страны.

Список использованных источников

1. Берзон Н.Н., Николашина Н.Р., Тюгай Л.Д. Финансовый менеджмент. Учебник. - М.: Академия, 2014. — 336 с.
2. Есембекова А.У., Загоруйко А.Ю. Оценка эффективности использования ресурсного потенциала в зернопродуктовом подкомплексе Курганской области // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, – 2015 . – № 2(52). – С. 230-233.
3. Медведева Т.Н. Особенности проявления основных экономических законов в сельском хозяйстве // Вестник Курганской ГСХА, 2016.- № 3(19).- С. 8-11.
4. Медведева Т.Н., Миляр О.А. Прогнозирование банкротства сельскохозяйственных предприятий Курганской области с использованием западных моделей // Вестник Курганской ГСХА, 2014. – № 1 (9). – С. 4-9.
5. Медведева Т.Н., Стерхов Е.А. Совершенствование функционирования рынка сельскохозяйственной продукции // Агропродовольственная политика России, 2012. - № 9. – С. 45-49.
6. Медведева Т.Н., Стерхов Е.А.. Рыночная инфраструктура как элемент экономической защиты аграрного рынка // Агропродовольственная

политика России, 2013. - № 2. - С. 58- 61.

7. Павлова И.Ю. Оценка аграрно-продовольственного потенциала Курганской области // Комплексное развитие сельских территорий и инновационные технологии в агропромышленном комплексе: Материалы II международной очно-заочной научно-методической и практической конференции, 2016. С. 364-369.

8. Стерхов Е.А., Медведева Т.Н. Экономические методы защиты аграрного рынка в условиях ВТО // Агропродовольственная политика России. - Екатеринбург, 2013. - № 1. – С. 39 – 42.

9. Соколова Е.С., Рознина Н.В. Выявление признаков кризиса и экспресс-диагностика угрозы банкротства организации // Экономическое регулирование и финансы: современные направления развития: Сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции, 2017. - С. 105-122.

10. <http://www.gks.ru> – Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики России.

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУР ЗАКУСОЧНЫХ СУХАРЕЙ С ДОБАВЛЕНИЕМ СОЛОДА

DEVELOPMENT OF RECIPES FOR SNACK RUSKS WITH MALT

Аннотация: в работе рассматривалась перспектива добавления солода в рецептуру ржаных сухарей.

Abstract: In the work the prospect of adding malt to the recipe of rye rusks was considered.

Ключевые слова: солод, ржаные сухари.

Keywords: malt, rye rusks.

Солод – это продукт искусственного проращивания зерна злаковых культур, в основном, зерен ячменя. В процессе изготовления солода, в зернах формируется особый фермент диастаз. Он способен расщеплять продукты, содержащие крахмал на простые сахара, то есть происходит процесс осахаривания. Эти сахара впоследствии могут при помощи дрожжей превратиться в спирт. Этот процесс широко применяется в современных производствах. Солод используют в следующих отраслях промышленности: дрожжевое производство, хлебопечение, винокурение (производство спирта), пивоварение. Например, в пивоваренном производстве используют ячменный, а иногда пшеничный солод. В винокурении применяют ячмень, рожь, овес. В хлебопечении лучше всего использовать пшеничный и ржаной солод [1].

Процесс получения солода делится на две стадии. Сначала семена намачивают, чтобы подготовить их к проращению. Вторая стадия – непосредственное проращивание семян. Кроме прочего, для получения красного солода пророщенные зерна подвергаются такому процессу: томление, сушка, размол и хранение. Производство солода требует соблюдения целого ряда правил, поддержания особой чистоты, потому что от правильно приготовленного солода зависит гарантия высокого качества спирта. Зерно, которое проросло, называют зеленым солодом [3]. Данный солод наиболее активный и способный моментально осахаривать крахмал. У зеленого солода короткий срок хранения, поэтому его сразу же сушат при температуре около 40°C и получается светлый или белый солод. Высушенный солод сохраняет ту же активность ферментов. Существует процесс, когда ферментативно получают неактивный красный солод. Его используют на нужды хлебопечения. У хорошего солода приятный запах. Если запах солода затхлый, это указывает на

присутствие в нем плесневых грибов, образовавшихся во время проращивания или неправильного хранения продукта. На вкус качественный солод сладковатый. Затхлый, кислый и горький привкус говорят о недоброкачественности продукта [2].

При производстве пива солод является основным компонентом. Тип пива определяется запахом, вкусом и цветом солода. Сорты пива, в которых высокие показатели качества производятся из ячменного солода. В хлебопечении солодовый экстракт улучшает качество муки: он усиливает поглощение воды, обеспечивает эластичность теста, усиливает процесс брожения, способствует улучшению структуры хлебного мякиша. К сортам пшеничного и ржаного хлеба («Заварной», «Бородинский», «Любительский») лучше добавлять красный ржаной солод, который придает изделиям знакомый нам аромат и вкус «черного» хлеба. В составе хлеба «Рижский» используют белый солод [1]. Кроме улучшения вкусовых ощущений применение солода увеличивает сроки хранения свежеспеченных хлебных изделий. Солодовый экстракт придает хлебобулочным изделиям натуральный аромат, вкус и естественную сладость. Еще солод применяют в приготовлении повседневной пищи, его добавляют в салаты, первые блюда, гарниры, пюре из фруктов, используют при домашней выпечке.

Благодаря своим ценным питательным свойствам солод положительно влияет на наш организм. Экстракт из солода богат микроэлементами, растворимыми веществами, которые содержатся в зерновых культурах и являются жизненно важными для человека. В составе солода имеются: магний, фосфор, селен, марганец, кальций, витамин Е и витамины группы В. Ценность солода состоит в наличии большого количества белка, содержащего набор необходимых аминокислот. Аминокислоты, в свою очередь, стимулируют в организме человека белковый обмен, способствующий развитию и росту мышц.

Ячменный солод полезен при болезнях желудочно-кишечного тракта. Ячменные зерна содержат нерастворимую клетчатку, которая стимулирует пищеварение, усиливает работу кишечника, очищает организм от накопившихся шлаков, а также токсинов. В зерне ячменя содержится витамин В4 (холином) и пищевые волокна, вместе они обладают желчегонным действием, предупреждая образование камней у человека в желчном пузыре. Имеющиеся витамины В2, В3, А и Е оказывают ранозаживляющее и обволакивающее действие на поврежденные участки слизистой оболочки желудка и кишечника. Если ежедневно употреблять настой ячменного солода, то это станет отличным профилактическим средством против колита, гастрита, энтероколита, язвы желудка, холецистита, воспалительных процессов желчевыводящих путей [3].

Ржаной солод показан при истощениях, анемиях в качестве высокоэффективного энергетического питания, обладающего восстанавливающим, общеукрепляющим действием. Данный продукт стимулирует работу нервной системы. Еще солод окажет пользу в послеоперационный период, при астенических состояниях, при увеличенных

физических нагрузках. Его используют и для увеличения мышечной массы. Солод является ценным диабетическим продуктом, потому что содержащиеся в составе солода вещества замедляют процесс усвоения углеводов и способствуют нормализации уровня сахара в крови, а еще регулируют выработку естественного инсулина поджелудочной железой.

Солод, произведенный из любых злаковых растений противопоказан в стадии обострения при таких заболеваниях: хронический панкреатит, гастрит с повышенной кислотностью, хронический холецистит, язва желудка, язва двенадцатиперстной кишки. [3]

Исследования проводились в учебной пекарне лаборатории механико - технологического института.

Цель исследования – разработать рецептуру ржаных сухарей с добавлением солода.

Задачи исследования:

- 1) провести пробную лабораторную выпечку,
- 2) провести оценку показателей качества готовых сухарей
- 3) разработать рецептуру сухарей с внесением солода

Были проведены пробные лабораторные выпечки по ГОСТ Р 54645-2011

Тесто для ржаного хлеба готовилось следующим способом: в отдельной емкости готовилась заварка из растворенного в горячей воде солода и 15% объема муки, затем к ней добавлялся остальной объем муки и дрожжи и замешивали тесто. Готовое тесто раскладывали по формам и отправляли на выпечку. Температура выпечки составила 200 °С. После остывания хлеб выдержали, нарезали на сухари, обваливали их во вкусовых добавках (растительное масло, чеснок, соль для чесночных, острый перец и сушеная паприка для острых) и высушивали при температуре 180 °С. После остывания сухари оценивали по органолептическим показателям (табл.1).

Таблица 1. Показатели качества ржаных сухарей

Показатель	Сухари чесночные	Сухари острые
Вкус, запах	Солено-острый, с запахом чеснока	Солено-острый, со слабым запахом паприки
Цвет	Темно-коричневые	Темно-коричневые
Поверхность	Мелкопористые, без следов непромеса	Мелкопористые, без следов непромеса
Хрупкость	Твердая хрустящая корочка с мягкой серединой	Твердая хрустящая корочка с мягкой серединой
Количество лома	Менее 5%	Менее 5%

В результате оценки органолептических показателей готовых изделий установлено, что оптимальным режимом сушки сухарей является температура 180 С в течение 20 минут.

Разработана рецептура ржаных закусочных сухарей с добавлением солода для предприятий малой мощности, которая рекомендуется к внедрению (табл.2).

Таблица 2. Рецептура ржаных закусочных сухарей с добавлением солода

Наименование сырья	Расход сырья, кг
Мука ржаная обдирная	0,6
Солод ржаной ферментированный	0,03
Дрожжи хлебопекарные прессованные	0,006
Соль (в тесто и для обвалки)	0,02
Масло подсолнечное	0,1
Чеснок свежий	0,02
Перец черный молотый	0,005
Перец красный молотый	0,002
Паприка сушеная	0,015

Техническая документация на новый вид продукции находится в стадии разработки.

Выводы

1. Дано теоретическое обоснование применения солода в рецептуре закусочных сухариков.
2. При сушке сухарей было установлено, что оптимальным температурным режимом для сушки сухариков является температура 180 °С.
3. В результате оценки качества готовых изделий установлено, что органолептические показатели ржаных сухарей соответствуют требованиям. При дегустационной оценке отмечено наличие небольших частиц чеснока на поверхности, что не оказало негативного влияния на вкусовые и ароматические свойства.
4. Разработана рецептура ржаных сухарей с внесением солода.

Список использованных источников

1. Пащенко Л.П. Технология хлебобулочных изделий: учебное пособие / Л.П. Пащенко, И.М. Жаркова. – М.,: КолосС, 2006, 389 с.
2. ГОСТ Р 54645-2011 «Изделия хлебобулочные сухарные. Общие технические условия»
3. <http://vkusnoblog.net/products/solod>

Игибаева З. М., ФГБОУ ВО «Курганская государственная
сельскохозяйственная академия имени Т. С. Мальцева»
Igibayeva Z.M., Federal State Budgetary Educational Institution of Higher
Education «Kurgan State Agricultural Academy by T.S. Maltsev»

ВЫЯВЛЕНИЕ УГРОЗ И РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ УРОВНЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

IDENTIFICATION OF THREATS AND DEVELOPMENT OF ACTIONS ON TO INCREASE IN LEVEL OF ECONOMIC SECURITY OF THE COMMERCIAL ORGANIZATION

Аннотация: В статье проводится анализ коммерческой деятельности малого предприятия с выявлением угроз экономической безопасности и разработкой практических рекомендаций по их нивелированию. Резервы повышения уровня экономической безопасности являются экономически обоснованными и носят актуальный характер для организации, выступающей объектом исследования.

Abstract: In article the analysis of commercial activity of small enterprise with identification of threats of economic security and development of practical recommendations about their leveling is carried out. Reserves of increase in level of economic security are economically reasonable and have relevant character for the organization acting as a research object.

Ключевые слова: экономическая безопасность; деловая активность; угрозы; резервы; рекламная кампания; эффективность; рентабельность.

Keywords: economic security; business activity; threats; reserves; advertising campaign; efficiency; profitability.

Экономическая безопасность коммерческой организации – это состояние его защищенности от негативного влияния внешних и внутренних угроз, дестабилизирующих факторов, при котором обеспечивается устойчивая реализация основных коммерческих интересов и целей уставной деятельности. Чтобы правильно и вовремя реагировать на воздействие внутренних и внешних угроз необходимо постоянно анализировать и оценивать результаты своей деятельности, динамика которых зачастую подсказывает те или иные направления совершенствования [1]. Целью научного исследования выступает выработка практических мероприятий по повышению уровня экономической безопасности коммерческой организации. Объектом исследования выступает ООО «Транспорт» Макушинского района Курганской области.

ООО «Транспорт» занимается *профессиональной подготовки водителей транспортных средств категорий «А», «В», «С», «СЕ», «СД» с механической трансмиссией. Для оценки экономической эффективности его*

функционирования проанализируем динамику использования имеющихся ресурсов (таблица 1).

Таблица 1 – Экономическая эффективность деятельности организации

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2016г. к 2014 г., %
Фондоотдача, р.	2,87	2,86	2,54	88,50
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств	2,73	2,64	2,52	92,31
Среднегодовая выработка 1 работника, тыс. р.	436	564	559	128,21
Выручка от количества оказанных услуг, тыс. р.	3924	3382	3915	99,77
Прибыль (убыток) от количества оказанных услуг - всего, тыс. р.	618	448	-22	x
в т.ч. на 1 работника	68,67	74,67	-3,14	x
Чистая прибыль, тыс. р.	618	448	-22	x
Уровень рентабельности хозяйственной деятельности, %	19,3	15,3	-0,1	x
Уровень рентабельности продаж, %	16,2	13,1	-0,5	x

При снижении эффективности использования основных и оборотных средств увеличивается показатель отдачи трудовых ресурсов [2, 5]. Динамика прибыли от продаж отрицательна за анализируемый период, что обусловлено ростом расходов по обычному виду деятельности при одновременном уменьшении количества набираемых групп. В итоге это сказалось на уровне рентабельности деятельности общества. Так, если в 2014 г. уровень рентабельности продаж составил 0,16 %, то в 2016 г. уровень убыточности – 0,01%.

Экономическая безопасность во многом зависит от позиции организации на рынке и от ее деловой активности. Анализ [деловой активности предприятия](#), или показатели оборачиваемости, позволяют оценить, насколько эффективно предприятие использует свои (или привлеченные) средства в процессе хозяйственной деятельности (таблица 2).

Таблица 2 – Динамика показателей деловой активности

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств – всего, раз	2,73	2,64	2,52
в т.ч. запасов	32,43	18,28	13,93
дебиторской задолженности	5,1	12,17	75,29
денежных средств и финансовых вложений	7,16	4,13	3,21
Период оборота оборотных средств – всего, дн	133,7	138,26	144,84
в т.ч. запасов	11,26	19,97	26,20
дебиторской задолженности	71,57	29,99	4,85
денежных средств и финансовых вложений	50,98	88,38	113,71
Уровень рентабельности продаж, %	16,2	13,1	-0,5
Уровень рентабельности капитала, %	22,1	18,4	-0,5

В целом оборачиваемость оборотных средств является стабильной и составляет около 2,5 оборотов, при этом меньше всего оборотов за год совершают денежные средства и краткосрочные финансовые вложения, что связано со спецификой деятельности организации, отсутствии необходимости содержать большие объемы запасов. Тем не менее, рост периода оборота

денежных средств может негативно отразиться на уровне платежеспособности и деловой активности общества [3, 4, 7].

Потенциальной угрозой для общества может послужить такое обстоятельство, как снижение численности обучающихся, что негативно отразится на финансовых результатах организации. В целях повышения уровня деловой активности необходимо разработать мероприятия по привлечению клиентов [8]. Как вариант может выступать распространение рекламных буклетов с информацией о деятельности организации.

Рассчитаем затраты на изготовление 1000 буклетов. В случае если печатать общество будет своими силами, т.е. используя собственную бумагу и принтер, то затраты составят около 2 тыс. р. (таблица 3)

Таблица 3 – Показатели затрат на изготовление буклетов

Показатель	Стоимость, р.
Бумага	200*2,2=440
Заправка принтера	790
Накладные расходы	500
Итого	1730

При оценки стоимость пачки бумаги учитывалась оптовая цена. Но при условии, что в пачке 500 листов, расход бумаги завышен на 20 % из-за возможной порчи и увеличения расходного материала. Дизайн и содержание буклетов может быть разработано сотрудником организации за дополнительную плату (например, 0,5тыс. р.)

В случае обращения в специализированные фирмы по предоставлению данных услуг, затраты составят около 4 тыс. р. Стоимость дизайна и печати буклетов взята из наиболее низких цен представленных на рынке типографских услуг (таблица 4). При формировании буклетов необходимо, чтобы они отражали полную информацию об услугах организации: виды услуг, стоимость по категориям, сведения об оплате и рассрочке, контактные данные и др.

Таблица 4 – Показатели затрат на изготовление буклетов

Показатель	Стоимость, р.
Дизайн	500
Печать 1 000 буклетов «Евро», в развороте 210x200 мм., бумага 115 г/м2, 1 фальц	3800
Итого	4300

Так же привлечь целевую аудиторию можно с помощью размещения объявления в местной газете. В Макушинском районе выпускается газета «Призыв». Основные характеристики: выход один раз в неделю – четверг; средний разовый тираж – 3500 экземпляров; формат А3; объем 12 полос.

Реклама юридических лиц (жителей района) стоит 1 кв.см. – 30 р. Наиболее подходящим форматом является 5x5, т.е. стоимость выйдет: 5*5*30=750 р.

Данную рекламу можно размещать раз в месяц, либо раз в 2 месяца. При ежемесячном размещении стоимость составит 9 тыс. р. в год ($750 \cdot 12 = 9000$ р.), соответственно, если 2 раза в месяц – 4,5 тыс. р.

Отсюда, предлагается обществу использовать оба варианта привлечения клиентов: распространение буклетов собственными силами и печать рекламного объявления 1 раз в два месяца. Рассчитаем величину дополнительных затрат и совокупную величину затрат на прогнозный период [6]. При этом, будем учитывать, что рекламная компания будет способствовать росту выручки от продаж на 5-10% (таблица 5).

Таблица 5 – Прогноз финансовых результатов деятельности общества

Показатель	2016 г.	Прогноз
Выручка от продаж, тыс. р.	3915	4306
Расходы по обычному виду деятельности, тыс. р.	3937	4134
Расходы на рекламную компанию, тыс. р.	-	6,23
Чистая прибыль (убыток), тыс. р.	-22	165,8
Уровень рентабельности продаж, %	-0,5	3,8

В итоге рекламная кампания для общества может способствовать росту рентабельности продаж до 3,8% при уровне убыточности в 2016 г. – 0,5%. Привлечение клиентской базы будет способствовать росту уровня деловой активности, а, значит, благополучно, отразится на экономической безопасности организации.

Список использованных источников

1. Белозерцев А. И., Гуценская Н.Д. Практические подходы к наращиванию коммерческого потенциала организации // Основные направления развития агробизнеса в современных условиях: материалы I Всероссийской научно-практической конференции (26 июня 2017 г.). Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 13-17.
2. Гуценская Н.Д. Методические подходы к оценке эффективности использования материально-технической базы в обеспечении экономической безопасности организации // Инновационное развитие Российской экономики: материалы X международной научно-практической конференции (25-27 октября 2017 г.). М.: РЭУ имени Г. В. Плеханова, 2017. – С. 255-258.
3. Гуценская Н.Д. Стохастическая оценка финансовой безопасности сельскохозяйственных организаций // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: материалы IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 419-425.
4. Гуценская Н.Д. Методика интегральной оценки деловой активности коммерческих организаций // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: материалы IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 414-419.

5. Гуценская Н.Д. Методические подходы к оценке ресурсной безопасности коммерческой организации // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: материалы I Всероссийской научно-практической конференции (19 мая 2017 г.). Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 203-206.

6. Гуценская Н.Д. Многоуровневый детерминированный факторный анализ в исследовании экономических процессов // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции (30 января 2015 г.). Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2015. – С. 57-60.

7. Гуценская Н.Д. Статистические методы в управлении дебиторской задолженностью // Научно обеспечение реализации государственных программ АПК и сельских территорий: материалы Международной научно-практической конференции (20-21 апреля 2017 г.). Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 76-79.

8. Гуценская Н.Д., Загоруйко А.Ю. Методика оценки эффективности хозяйственной деятельности организаций в условиях производственно-коммерческих рисков // Вестник Курганской ГСХА. – 2015. – № 2 (14). – С. 12-15.

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
МОНИТОРИНГА ОФИСОВ
AUTOMATED CONTROL SYSTEM FOR MONITORING OFFICES**

Аннотация: В данной статье будет рассмотрено применение автоматизированной системы управления АСУ в мониторинге офисных зданий.

Abstract: This article will consider the use of automated control system ACS in monitoring office **buildings**.

Ключевые слова: автоматизированная система управления офисного здания.

Keywords: automated control system of office building.

В современном мире все чаще появляются здания с непростой структурой. Число инженерного оборудования и систем в них может быть от десятка и выше, в зависимости от размера сооружения. Для эффективного управления ими была создана автоматизированная система управления зданием.

Схема работы централизованного АСУ

Основой централизованной АСУ является центральный компьютер (ЦК) (есть исключения в виде терминала управления со специализированной прошивкой), имеющий набор соответствующих программ для работы. ЦК связывает в одну сеть локальные контроллеры [1]. Они служат принимающим устройством для разнообразных датчиков и являются управляющим звеном для инженерного оборудования, следящий прибор производит определенный сигнал к контроллеру, который либо посылает требуемую в зависимости от ситуации команду исполнительному устройству, либо отправляет сигнал дежурному находящемуся за центральным компьютером.

С помощью аппаратных регуляторов производится контроль всех основных систем здания, например:

- системой вентиляции – умная система будет автономно (без вмешательства человека) сохранять воздухообмен в здании на приемлемом для комфорта служащих уровне свежести и влажности
- отопительной системой – заранее заданные параметры будут автоматически работать с учетом календарных дней или в зависимости от погоды и удерживать нужную температуру, расходуя возможный минимум ресурсов
- системой кондиционирования – в зависимости от погоды и температуры воздуха за окном будет задействована система охлаждения – центральная система кондиционирования. При этом система будет работать в экономном режиме, поддерживая указанную температуру, экономя электроэнергию

- системами водопровода – подача воды, наполнение резервного хранилища, наблюдение водных труб будет производиться автоматически. При потерях воды система тут же сообщит диспетчеру о неполадке в водоснабжении

- системами электропитания и освещения – АСУ снабдит непрерывной подачей электроэнергии офис. Максимальная оптимизация используемой энергии может быть достигнута посредством заготовленных режимов работы с учетом текущего сезона и времени суток, а также праздничных и выходных дней – система учтет все, включая свет там, где это необходимо, и с той яркостью, которая обозначается приемлемой для текущего времени

- системами безопасности:

- видеонаблюдения;
- разрешенного доступа;
- сигнализации.

АСУ позволяет избавиться от большинства обыденных процессов, что означает:

- оперативность – автоматические системы безопасности, интегрированные в АСУ, позволяют быстро отвечать на любое чрезвычайное происшествие;

- комфорт – функционал умных офисов гораздо больше, чем у офисов, спроектированных «по старинке»;

- надежность – из-за меньшего влияния человека на систему, шанс внезапных неисправностей значительно ниже;

- эффективность – АСУ улучшает работу инженерных систем, что дает максимально возможный КПД;

- экономию – правильное распределение электроснабжения, водоснабжения, отопления и охладительных систем позволяет сэкономить имеющиеся ресурсы [2, 3].

Но помимо плюсов, есть у данной системы и некоторые минусы:

- дороговизна установки – монтаж всей системы, как правило, требует очень больших финансовых вложений, позволить которую не все компании могут;

- для упрощения монтирования АСУ требуется учитывать ее возможную установку во время проектировки здания;

- уязвимость: автоматизированная система имеет ограниченный уровень программирования, и чаще способен к совершению неточностей за пределами указанных параметров;

- возможность взлома центрального компьютера извне (при условии подключения к сети Интернет).

Вывод: использование АСУ в офисе создает превосходные условия для работы. Помимо этого, АСУ позволяет сократить статью на технические расходы и экономить доступные ресурсы.

Из года в год популярность автоматизированных систем повышается. И становится все больше. В Казахстане, «умные» здания пока ещё необычная новинка и встречаются они в основном в крупных городах - Астане и Алматы, но будем надеяться, что автоматизация систем со временем станет обыденностью для других городов Казахстана.

Список использованных источников

1 Лысенко И.В., Федоров М.Н. Использование интернет-технологий в информационном обеспечении автоматизированных систем оперативного дистанционного мониторинга инженерно-технических конструкций зданий и сооружений // Транспорт и бизнес в России, 2013. - №6. - С. 165-167.

2 Спатарь Е.В., Алькова Е.Л. Система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений // Молодой ученый. — 2017. — №5. — С. 55-57.

3 Воробьев, Д. С. Техническая оценка зданий и сооружений: учебное пособие / Д. С. Воробьев; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, Министерство образования и науки Российской Федерации. — Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. — 53 с.

Конищев Д.В. , Ставицкий А.В.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Konischev V. D., Stavitskiy A.V.
Northern Trans- Ural State Agricultural University

ТУШЕНИЕ ОТКРЫТОГО ОГНЯ С ПОМОЩЬЮ ФАЗАИНВЕРТОРА EXTINGUISHING OPEN FIRE WITH PHASE INVERTER

Аннотация: Механизм работы фазоинвертора заключается в том, что специально рассчитанный акустический резонатор-фазоинвертор производит инверсию (переворот) фазы звуковой волны, излучаемой тыльной стороной диффузора. Эта перевернутая звуковая волна с выхода фазоинвертора суммируется со звуковой волной от фронтальной поверхности диффузора, что и приводит к увеличению уровня звукового давления, следовательно, это и приводит к тушению открытого огня.

Abstract: The mechanism of operation of the phase inverter is that a specially designed acoustic resonator-phase inverter produces an inversion (reversal) of the phase of the sound wave emitted by the back side of the diffuser. This inverted sound wave from the output of the phase inverter is summed with the sound wave from the frontal surface of the diffuser, which leads to an increase in the sound pressure level, therefore, this leads to the suppression of open fire.

Ключевые слова: механизм, фазоинвертор, эхо, звук, акустика, огонь, отражение звука.

Keywords: mechanism, phase inverter, echo, sound, acoustics, fire, sound reflection.

Для тушения любых разновидностей пожаров используются средства, которые обладают охлаждающими и огнегасительными свойствами.

Наиболее распространенные разновидности тушения пожаров:

1. Вода, без сомнения, занимает лидирующую позицию в данном списке, которая обусловлена в первую очередь ее распространенностью и доступностью. Эффект достигается во время попадания на огонь или горячую поверхность после чего вещество быстро нагревается и подлжет процессу испарения, а вместе с собой оно забирает и значительное количество теплоты, что способствует затуханию возгорания. При этом тушение огня является не единственным способом применения данного средства, его еще используют для охлаждения предметов вокруг места возгорания и увеличения уровня их огнестойкости, а также для создания специальных завес, которые не дают распространяться огню.

2. Пена является вторым по популярности средством для тушения пожаров. Существует химическая разновидность, в состав которой входят различные растворы, имеющие кислотное и щелочное происхождение, и

воздушно-механический вид пены, состоящий из воздуха, воды и небольшого количества пенообразователя.

3. Негорючие разновидности газов также доказали свою эффективность при тушении многих разновидностей возпламенений. Чаще всего для этих целей задействуется азот или водяной пар. Главным преимуществом такого средства является его абсолютная универсальность и высокая эффективность при гашении очагов пожаров.

4. Водные растворы солей, которые обладают хорошими способностями погашения открытого огня. Наиболее часто применяются растворы аммония или различных хлоридов кальция. Основным эффектом достигается благодаря выпадению солевого остатка, который способствует возникновению непроницаемых пленок на поверхности.

5. Специальные противопожарные порошки. При использовании автоматизированных пожарных систем с такими средствами необходимо знать, что они делятся на разные виды, которые различаются по составу, некоторые могут быть опасными для человека, другие нет. При этом большинство порошков вытесняют кислород из помещения, поэтому возникает риск удушья.

6. Галоидоуглеводородные химические составы, которые состоят из ряда различных соединений. Наиболее часто используются при тушении пожаров в холодных условиях, поскольку обладают невосприимчивостью к низким температурным режимам.

Рассмотрим вид тушения пожаров с помощью фазоинвертора.

Фазоинвертор (от фаза колебаний и инвертор) — устройство, преобразующее выходной сигнал в два сигнала, сдвинутых по фазе на 180° . В акустике — порт (труба, щель и т. д.) в корпусе акустической системы, обеспечивающая расширение НЧ-диапазона за счёт резонанса этой трубы на частоте ниже воспроизводимой динамиком или иным источником колебаний (Рис.1.).

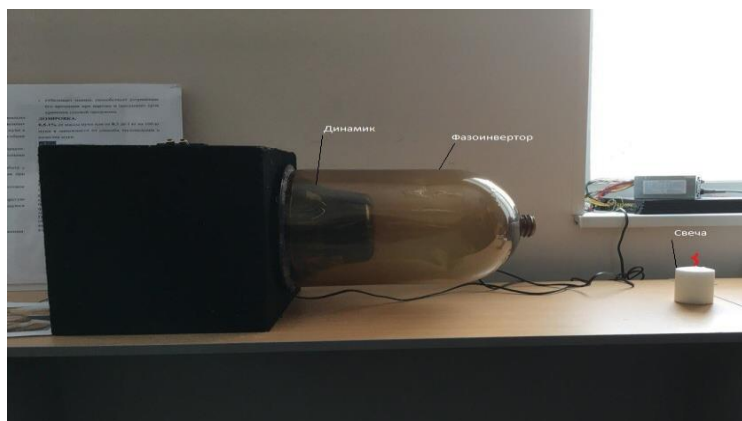


Рисунок 1. Схема устройства акустической системы с фазоинвертором

Звук — физическое явление, представляющее собой распространение в виде упругих волн механических колебаний в твёрдой, жидкой или газообразной среде. В узком смысле под звуком имеют в виду эти колебания, рассматриваемые в связи с тем, как они воспринимаются органами чувств животных и человека. Среди слышимых звуков следует особо выделить

фонетические, речевые звуки и фонемы (из которых состоит устная речь) и музыкальные звуки (из которых состоит музыка). Музыкальные звуки содержат не один, а несколько тонов, а иногда и шумовые компоненты в широком диапазоне частот (Рис.2).

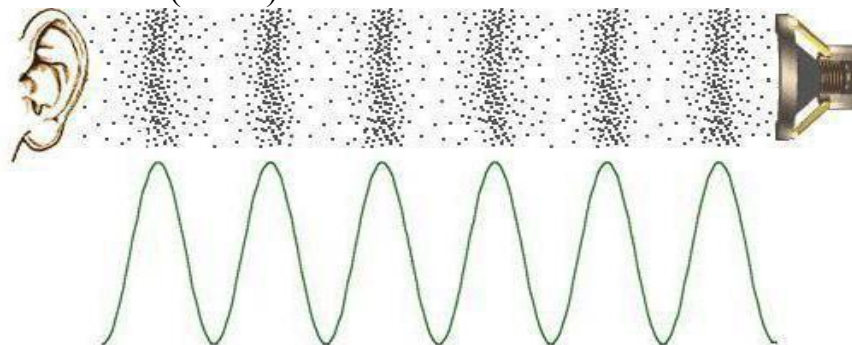


Рисунок 2. Звуковые явления

Механизм работы фазоинвертора заключается в том, что специально рассчитанный акустический резонатор-фазоинвертор производит инверсию (переворот) фазы звуковой волны, излучаемой тыльной стороной диффузора. Эта перевернутая звуковая волна с выхода фазоинвертора суммируется со звуковой волной от фронтальной поверхности диффузора, что и приводит к увеличению уровня звукового давления, следовательно это и приводит к тушению открытого огня [1, с.178].

Эхо образуется в результате отражения звука от различных преград - гор, леса, стен, больших зданий и т.п. Эхо возникает только в том случае, когда отраженный звук воспринимается отдельно от первоначально произнесенного звука. Если отражающих поверхностей много и они находятся на разных расстояниях от человека, то отраженные звуковые волны дойдут до него в разные моменты времени. В этом случае эхо будет многократным. Препятствие должно находиться на расстоянии 11 м от человека, чтобы можно было услышать эхо.

Мы живем в окружении звуков: шелест листьев, пение птиц, речь людей, шум транспорта и другие.

Звуки - это колебания частиц в воздухе, жидкостях, твердых телах. Колебания распространяются в виде волн. Скорость распространения звука в воздухе - 331 м / с, в воде - 1500 м / с, в стали - 6000 м / с.

Количество звуковых колебаний в секунду называется частотой. Единица частоты - герц (Гц). Человеческое ухо лучше воспринимает звуки, имеющие частоту от 1000 до 4000 Гц.

Людям свойственна разная слуховая чувствительность. Слишком большой частоты звуковые волны вызывают в ушах ощущение боли и перестают ощущаться как звук [2, с.311].

Громкость, или сила звука, измеряется в децибелах (дБ). Громкость обычного разговора - 60 дБ, шепота - 30 дБ, крика - 80 дБ, стука молотка - 130 дБ.

Звук отражается от гладких поверхностей. Поэтому при использовании рупора звуковые волны не рассеиваются во все стороны, а образуют узконаправленный пучок, за счет чего мощность звука увеличивается, и он распространяется на большее расстояние. Некоторые животные (например, летучая мышь, дельфин) издают ультразвуковые колебания, затем воспринимают отраженную волну от препятствий. Так они определяют местоположение и расстояние до окружающих предметов (Рис.3.).

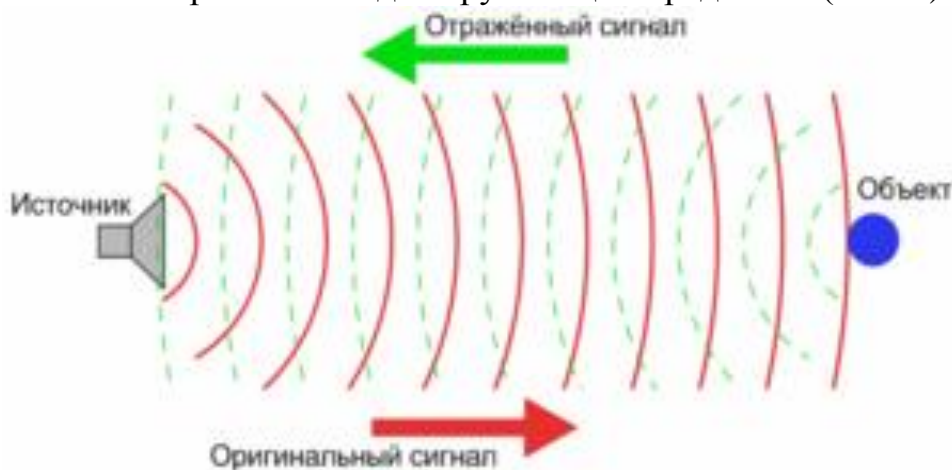


Рисунок 3. Отражение звука

Скорость звука — скорость распространения звуковых волн в среде. Как правило, в газах скорость звука меньше, чем в жидкостях. Скорость звука в воздухе составляет 340—344 м/с.

Огонь — интенсивный процесс окисления, сопровождающийся излучением в видимом диапазоне и выделением тепловой энергии [3, с. 67].

Фазоинвертор - это сочетание геометрических размеров внутреннего объема и трубы, обеспечивающее заданную резонансную частоту системы. Фазоинвертор позволяет существенно понизить нижнюю граничную частоту акустической системы и заметно увеличить уровень ее звукового давления на низких частотах.

В результате проделанного опыта выяснено, что фазоинвертор, действительно, способен погасить открытый огонь. Преимущество действующей модели обеспечивающая расширение НЧ-диапазона за счёт резонанса этой трубы на частоте ниже воспроизводимой динамиком или иным источником колебаний.

Список использованных источников

1. Абдурагимов, И. М. Физико-химические основы развития и тушения пожаров / И. М. Абдурагимов, В. Ю. Говоров, В. Е. Макаров. – М.: ВИПТШ МВД СССР, 1980. - 255 с.
2. Терехнев В.В., Подгрушный А.В. Пожарная тактика. Основы тушения пожаров. - М., 2008. - 512 с.
3. Трофимова Т.И. Курс физики. /Т.И. Трофимова. – М.: Высшая школа, 2009. – 558 с.

**УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ
АГРОБИЗНЕСА, ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КАДРОВЫЙ
МЕНЕДЖМЕНТ**
**MANAGING THE PROCESS OF PRODUCTION OF AGRIBUSINESS
PRODUCTS, ITS EFFECTIVENESS AND PERSONNEL MANAGEMENT**

Аннотация: Сельское хозяйство является одной из стратегических отраслей народного хозяйства Российской Федерации. Повышение экономической эффективности сельского хозяйства более действенно в рамках рационализации управления процессом производства конкретной сельскохозяйственной продукции, в связи с чем данная тема исследования весьма актуальна.

Abstract: Agriculture is one of the strategic branches of the national economy of the Russian Federation. Increasing the economic efficiency of agriculture is more effective in the rationalization of the management of the production of specific agricultural products, and this topic of research is very relevant.

Ключевые слова: управление, процесс, процесс производства сельскохозяйственной продукции, агробизнес, эффективность.

Keywords: management, process, process of production of agricultural products, agribusiness, efficiency.

Для улучшения деятельности организации высшему руководству целесообразно применять процессный подход, так как желаемый результат достигается эффективнее, когда деятельностью и соответствующими ресурсами управляют как процессом. Под процессом понимают совокупность взаимосвязанных и (или) взаимодействующих видов деятельности, использующие входы для получения намеченного результата [1]. Целью исследования является разработка предложений по рационализации управления процессом производства сельскохозяйственной продукции на примере сахарной свеклы. Специфика производства сахарной свеклы, его большая социальная значимость требуют эффективного управления этим процессом, позволяющего использовать возможности сложившегося состояния производства в условиях ограниченных материальных, финансовых и трудовых ресурсов с целью повышения эффективности производства сахарной свеклы.

Объектом исследования является СПК «Заря» Колпнянского района Орловской области. Доля выручки от реализации сахарной свеклы и сахара составляет 24% и занимает вторую позицию в структуре товарной продукции в 2016 г. Посевные площади под сахарной свеклой неоднозначно колеблются по годам и к 2016 г. сократились до 157 га, а их доля – до 3,4%. Это объясняется нестабильными взаимоотношениями с сахарным заводом, который долгое время

принимал ограниченное количество достаточно скоропортящейся продукции - корнеплодов - строго по графику - всего по 100 т в день, когда хозяйство могло поставлять по 500-600 т в день, а выращивать - по 15 тыс. т, тогда как объем производства сократился до 6,9 тыс. т. Урожайность сахарной свеклы имеет тенденцию к росту, но ее уровень относительно невысокий.

Возрастает значимость кадрового менеджмента в реализации процессов производства продукции [3]. Кадровый менеджмент способствует повышению производительности труда, эффективности предприятия и на этой основе конкурентоспособности [6]. В кадровом менеджменте субъектов агробизнеса в реализации бизнес-процессов производства продукции традиционно используются административные, экономические и социально-психологические методы управления. Обязанности, права и ответственность руководителей и специалистов, организующих реализацию бизнес-процессов производства продукции, установлены в должностных инструкциях, которые выступают организационными регламентами такой группы административных методов управления в кадровом менеджменте, как организационное воздействие [3].

Управление процессом производства сахарной свеклы осуществляет, прежде всего, председатель СПК «Заря», именно ему приходится решать проблемы с сахарным заводом, а также бригадир тракторно-полеводческой бригады, но в большей степени - главный агроном и главный инженер, которые координируют работу бригады, всего технологического процесса возделывания сахарной свеклы, использование соответствующей техники, выявляют несоответствия, анализируют их причины и разрабатывают мероприятия по рационализации управления, а также несут ответственность за качественные и количественные показатели продукции. Структура управления производством СПК «Заря» классифицируется по признакам: ступенчатости - двухступенчатая, организационного построения производственных подразделений – бригадная, видам соподчинения - линейно-функциональная. При этом она не нуждается в совершенствовании.

Решение проблемы управления процессом производства сахарной свеклы инженерной службой СПК «Заря» включает совершенствование выполнения технологических операций и самих средств производства, что связано с дополнительными затратами на их приобретение. Самое большое приобретение новой техники было в 2014 и 2016 гг., что стало возможным после обоснованного принятия высшим руководством соответствующих управленческих решений и задействования таких экономических рычагов управления, как финансирование, а так как техника покупалась за собственные средства, то и полученной прибыли.

Повышение эффективности производства сельскохозяйственной продукции позволяет не только осуществлять его прибыльно, удовлетворять потребности рынка в качественной продукции, но и приводит к росту конкурентоспособности сельскохозяйственных организаций [5]. За анализируемый период в СПК «Заря» наблюдается рост затрат на производство сахарной свеклы в расчете на 1 га на 8%, хотя и неоднозначный по годам.

Динамика изменения производственной себестоимости 1 ц сахарной свеклы обратно пропорциональна изменению ее урожайности. В структуре затрат доля затрат на оплату труда, семена и особенно на минеральные удобрения растет, что можно считать положительной тенденцией, также вполне объяснимо и на содержание основных средств. При этом субъектам агробизнеса целесообразно применять эффективную систему управления затратами [2]. Оценка эффективности производства сахарной свеклы показывает, что затраты труда в расчете на 1 га уменьшились в 2016 г. на 8%, а в расчете на 1 ц - на 10%, в т.ч. за счет использования современной техники. СПК «Заря» ежегодно реализует сахарному заводу 65% произведенной сахарной свеклы для выработки сахара на давальческой основе и 35% - в счет оплаты услуг завода. опережение темпов роста выручки от реализации сахарной свеклы над темпами сокращения объема продаж сахарной свеклы и снижения полной себестоимости привел к росту цены реализации 1 ц сахарной свеклы в 2,2 раза и рентабельности более чем на 100 процентных пунктов, что свидетельствует о повышении эффективности производства и сбыта сахарной свеклы и более стабильной работе в рамках управления этим процессом. В 2016 г. объем сахарной свеклы, затраченной на 1 ц сахара, сократился на 1,8 ц, а выход сахара на сахарном заводе увеличился на 2,2 процентных пункта до 12,1% от массы переработанных корнеплодов, что является положительной тенденцией. Выход сахара на 1 га увеличился до 3,5 т или на 25%. 2016 г. был удачным для СПК «Заря», только за этот год от производства и реализации сахарной свеклы и сахара получено 10,8 млн. руб. прибыли, что является мощным стимулом и дальше реализовывать процесс производства сахарной свеклы и не менее мощным рычагом управления, способствующим внедрению инноваций.

В рамках рационализации управления процессом производства сахарной свеклы с целью повышения его эффективности в СПК «Заря» нами были уточнены функции между руководителями, специалистами, механизаторами путем применения такого методического инструмента как составление матрицы ответственности и полномочий, используемой в т.ч. для анализа взаимосвязей структурных подразделений и должностных лиц, описывающей бинарные отношения между совокупностью функций, работ, видов деятельности, мероприятий и совокупностью реализующих их должностных лиц, структурных подразделений.

Рационализацию управления процессом производства сахарной свеклы предлагается осуществлять в направлении обоснования для СПК «Заря» управленческих решений с целью повышения ее экономической эффективности. Стабилизации процесса производства сахарной свеклы будет способствовать расширение площади ее посева до 264 га, внедрение сортообновления на площади 100 га и инновационной ресурсосберегающей технологии. Ведь основным направлением является активизация внедрения и освоения инновационных технологий [4, 7, 8, 9]. С этой целью была разработана технологическая карта с учетом получения урожайности 500 ц/га, обоснованы затраты, в результате чего рост производительности труда, а

именно производство сахарной свеклы в расчете на 1 чел.-час, составит более чем в 7 раз. Каждый рубль дополнительных затрат на инновации даст прирост дополнительной стоимости продукции в размере 2 руб. Годовой экономический эффект предполагается получить от реализации сахарной свеклы в сумме 2776 тыс. руб. и сахара – 4764 тыс. руб.

Список использованных источников

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь». - М.: «Стандартинформ», 2015. 102 с.
2. Грудкина Т.И., Измалков А.А. Управление затратами на производство сельскохозяйственной продукции: влияющие на себестоимость факторы и направления ее оптимизации // Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. Т. 15. С. 2376-2380.
3. Грудкина Т.И., Костиков В.Н. Кадровый менеджмент субъектов агробизнеса в реализации процессов производства продукции // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2017. № 4-3 (39). С. 57-64.
4. Грудкина Т.И. Формирование субъектами агробизнеса конкурентных преимуществ на основе инноваций: региональный опыт, стратегия // Креативная экономика. 2014. № 10 (94). С. 22-31.
5. Грудкина Т.И., Хомайко Т.С., Лелякин А.О. Повышение эффективности производства продукции растениеводства и формирование конкурентных преимуществ субъектами агробизнеса // Научно-методический электронный журнал Концепт. 2014. № 6. С. 16-20.
6. Грудкина Т.И. Эффективный кадровый менеджмент как фактор повышения конкурентоспособности производителей молока: региональный опыт // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 3. С. 284.
7. Кравченко Т.С. Инновационно-инвестиционная активность в сельском хозяйстве Орловской области // Аграрная Россия. 2013. № 9. С. 28-32.
8. Кравченко Т.С., Сухочева Н.А. Инновационные процессы в контексте обеспечения агропродовольственной безопасности // Вестник АПК Ставрополя. 2017. № 2 (26). С. 223.
9. Сухочева Н.А. Экономическая эффективность производства рапса на инновационной основе (на материалах Орловской области): дис. ... канд. экон. наук. - Орел, 2007. 200 с.

Котович К.А., Мусатова В.В., Медведева Т.Н.
ФГБОУ ВО «Курганская ГСХА имени Т.С. Мальцева»
Kotovich, K. A., Musatov V. V., Medvedeva T. N.,
of the "Kurgan state agricultural Academy named after T.S. Maltsev»

АГРОСТРАХОВАНИЕ С ГОСПОДДЕРЖКОЙ И ПРОБЛЕМЫ ЕГО РАЗВИТИЯ

AGRICULTURAL INSURANCE WITH STATE SUPPORT AND PROBLEMS ITS DEVELOPMENT

Аннотация: Совершенствования агрострахования, осуществляемого с государственной поддержкой, определяет основные направления формирования единой государственной политики в области развития сельского хозяйства. В статье рассмотрены основные показатели страхового рынка в разрезе федеральных округов и раскрыты основные причины недостаточного развития данной отрасли страхования.

Abstract: Improvement of agricultural insurance, carried out with the state support, determines the main directions of the formation of a unified state policy in the field of agricultural development. The article deals with the main indicators of the insurance market in the context of Federal districts and reveals the main reasons for the insufficient development of the insurance industry.

Ключевые слова: агрострахование; рынок сельскохозяйственного страхования; государственная поддержка.

Keywords: agricultural insurance; agricultural insurance market; state support.

Ежегодно сельскохозяйственное производство несет убытки, связанные с природно-климатическими условиями и, чаще всего, основной ущерб аграрному производству наносят регулярно повторяющиеся засухи. Поэтому сельскохозяйственное страхование является действенным механизмом экономической защиты сельхозтоваропроизводителей, а государственная поддержка развития страхования в сельском хозяйстве является более важным направлением в стабилизации их доходов [5]. В результате такого подхода можно добиться не только увеличения количества застрахованных субъектов, но и улучшить качество предоставляемых услуг и их ассортимент.

Зарубежный опыт показывает, что наиболее часто в агростраховании применяют различные модификации частно-государственного партнерства, когда государство солидарно со страховщиками выступает гарантом защиты интересов сельхозтоваропроизводителей и оказывает помощь в виде субсидий на покрытие затрат по выплате страховых премий сельхозпроизводителям. Причем, в таких государствах как США, Канада, Израиль - достаточно высокая степень субсидирование затрат по страхованию [3].

Принятие Федерального Закона «Об организации страхового дела в

Российской Федерации» № 4015-1 от 27.11.1992 г. можно считать началом формирования новой системы страхования в нашей стране [7]. Но и в настоящее время имеются существенные проблемы в сельскохозяйственном страховании. Поэтому, до сих пор продолжается поиск форм и методов, которые бы могли соответствовать интересам всех участников страхового процесса.

Сельскохозяйственное страхование имеет свои уникальные особенности как по набору страхуемых объектов, расчету страховых сумм и принимаемой страховой ответственности, так и разнообразию вероятных рисков [1; 2]. Так, например, при существующей методике расчета, редко удается установить средние показатели урожайности тех культур, которые страхуются, так как большинство агрономических фирм застраховано в одной климатической зоне. С другой стороны, если будет неурожайный год, страховой компании придется покрывать ущерб всем. Это, одно из основных отличий данного страхового продукта.

Страхование с господдержкой возможно при появлении риска гибели урожая. Представляет интерес динамика основных показателей, характеризующих этот сегмент рынка страховых услуг в разрезе федеральных округов (таблица).

Таблица – Динамика показателей по сельхозстрахованию с господдержкой в разрезе федеральных округов

Наименование	Количество хозяйств, ед.	Количество договоров, ед.	Посевная площадь, тыс. га	Доля посевных площадей в общей площади, %	Доля договоров, %
Российская Федерация	913	1188	76207,3	5,0	100,0
Центральный ФО	186	261	14585,9	7,2	22,0
Северо-Западный ФО	27	29	1338,5	3,4	2,4
Южный ФО	191	237	12085,2	5,9	20,0
Северо-Кавказский ФО	151	209	4418,2	16,8	17,6
Приволжский ФО	243	302	22977,6	4,2	25,4
Уральский ФО	21	29	4855,0	0,5	2,4
Сибирский ФО	29	29	14558,1	1,2	2,4
Дальневосточный ФО	65	92	1788,9	8,9	7,8

Таблица составлена автором по данным источника [4].

Так, в 2016 г. наибольшая доля застрахованных посевов отмечается в Северо-Кавказском федеральном округе. Почти в 2 раза меньше – в Центральном и Дальневосточном федеральных округах. Намного ниже эти показатели – во всех оставшихся территориях. Но абсолютно незначительная доля застрахованной посевной площади в общем ее размере в Уральском и Сибирском ФО (1,2% и 0,5% соответственно). Именно в этих субъектах и самое малое количество заключенных договоров. Можно сделать вывод, что территории за Уралом (за исключением Дальневосточного ФО) не ведут активной работы по развитию агрострахования с государственной поддержкой,

несмотря на то, что именно здесь одни из самых суровых климатических условий для сельского хозяйства.

На рисунке представлена доля хозяйств, участвующих в агростраховании с господдержкой и структура заключенных договоров в разрезе федеральных округов. В основном развитие данного вида страхования наблюдается в 4 ФО – Центральном, Приволжском, Южном и Северо-Кавказском.

Таким образом, сельскохозяйственное страхование, осуществляемое с государственной поддержкой, незначительно в масштабах страны и отрасли в целом.

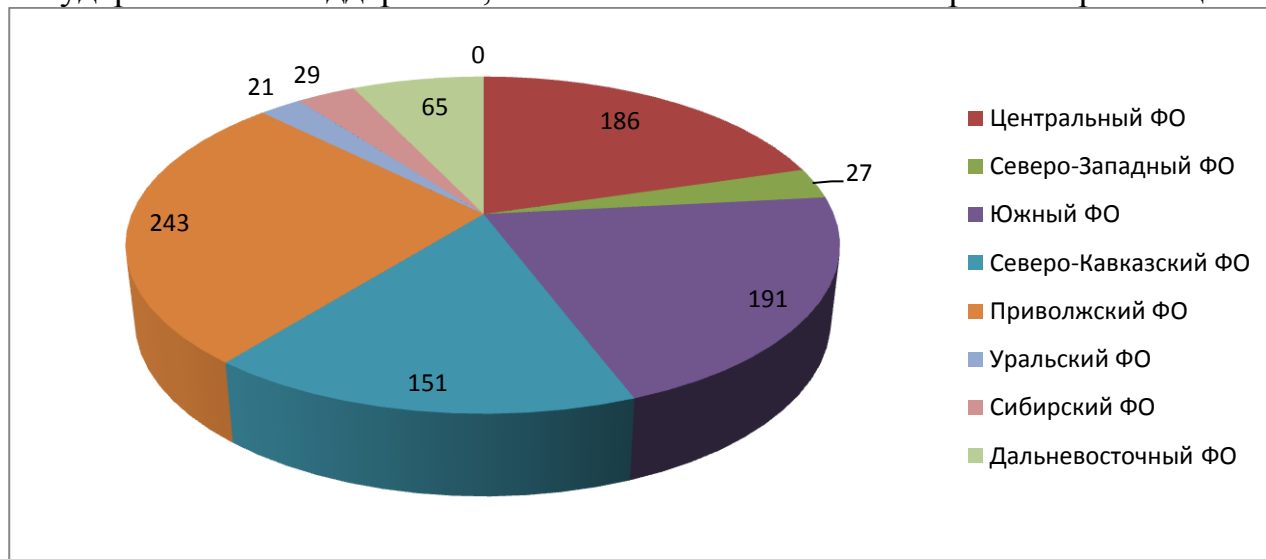


Рисунок составлен авторами по данным источника [4].

Рисунок – Доля хозяйств, участвующих в агростраховании с господдержкой в 2016 г. в разрезе федеральных округов, %

Низкий охват сельскохозяйственных товаропроизводителей позволяет говорить об отсутствии системы комплексной страховой защиты сельскохозяйственных товаропроизводителей в рамках всей отрасли сельского хозяйства и на территории всей страны. Это сопряжено с целым комплексом причин. Как правило, сельскохозяйственные товаропроизводители слабо ориентируются во всех тонкостях страхового законодательства Российской Федерации, а в качестве основных причин случаев немотивированности страхователей в заключении договоров сельхозстрахования с господдержкой названы высокие страховые тарифы, недостаточность финансовых средств у сельхозтоваропроизводителей, низкая вероятность наступления страхового случая и достижения размера установленного порога утраты урожая.

В настоящее время можно отметить малую долю застрахованных площадей (только 1/5 часть от общей посевной площади) и незначительным объемом договоров по данным видам страхования в этом сегменте страхового рынка. Во многом эта ситуация обусловлена экономическим состоянием аграрного сектора в России и определенными специфическими особенностями формирования страхового продукта и страхового портфеля при страховании сельскохозяйственных культур.

Для широкого распространения агрострахования и снижения рисков в ведении хозяйства аграриям необходимо развитие разных конкурирующих форм страхования. **Создание сельскохозяйственных страховых кооперативов может являться таковым.** В этих структурах формируется **резервный (гарантийный) фонд**, помогающий обеспечить их платежеспособность. Они будут представлять собой форму некоммерческого страхования и средством для увеличения доступности такой защиты [6]. При крупном ущербе или недостаточности таких фондов **государство** пополняет их через бюджетные субсидии или же выделение **льготных кредитов**. Действенный рычаг увеличения плавучести таких организаций – **инвестиционная деятельность**, доходы от которой направляются на снижение страховых тарифов или же полное освобождение отдельных хозяйств от очередных взносов.

Таким образом, потребность в страховании в аграрном секторе экономики России носит объективный характер и является крайне важным фактором стабильного развития АПК.

Список использованных источников

1 Артамонова И.А. Государственная поддержка сельхозтоваропроизводителей как одно из условий обеспечения продовольственной безопасности// Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: Материалы I Всероссийской научно-практической конференции. – КГСХА, 2017. - С. 148-150.

2 Артамонова И.А., Лебедева Н.Б. Роль агрострахования в развитии АПК// Научное обеспечение инновационного развития агропромышленного комплекса регионов РФ: Материалы международной научно-практической конференции (6 февраля 2018 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 13-17

3 Бахматова А.Е., Токарчик Ю.Н., Лебедева Н.Б. Проблемы и перспективы развития агрострахования в России // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: Материалы I Всероссийской научно-практической конференции. - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. - С. 179-181.

4 Лебедева Н.Б., Батурина И.Н. Обеспечение устойчивого сельскохозяйственного производства с использованием страхования // Агропродовольственная экономика, 2016. - № 2. - С. 11-16.

5 Медведева Т.Н. Зарубежный опыт агрострахования // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей VIII Международной научно-практической конференции (17 марта 2017 г., г. Брянск). В 4 ч. Ч. 2. – Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2017. – С. 31-35.

6 Статистические данные по страхованию урожая сельскохозяйственных культур, урожая и посадок многолетних насаждений и сельскохозяйственных животных с государственной поддержкой в 2012–2016 гг.: Информационно-практическая брошюра – М.: Минсельхоз России, ФГБУ

«Федеральное агентство господдержки АПК» Минсельхоза России, 2016 г. – 64 с.: ил.

7 Соколова Е.С. Обоснование необходимости поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей со стороны государства //Аграрный вестник Урала, 2008. № 4. - С. 17-18.

8 Стерхов Е.А., Медведева Т.Н. Экономические методы защиты аграрного рынка в условиях ВТО // Агропродовольственная политика России. - Екатеринбург, 2013. - № 1. – С. 39 – 42.

9 Федеральный закон от 27.11.92 № 4015-1 «Об организации страхового дела в РФ». - [Электронная версия]. - Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс».

10 Ярославцева Д.Ф., Артамонова И.А. Государственная поддержка развития АПК// Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: Материалы I Всероссийской научно-практической. – С. 176-178.

Крикунова Е.Д., Печерская В.Ю.
ФГБОУ ВО «Курганская государственная
сельскохозяйственная академия имени Т. С. Мальцева»

Krikunova E.D., Pecherskaya V.Yu.
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kurgan
State Agricultural Academy by T.S. Maltsev»

К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВОЙ СОСТОЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

TO THE QUESTION OF ASSESSMENT OF FINANCIAL SOLVENCY OF THE AGRICULTURAL ORGANIZATION

Аннотация: В статье предлагается подход к формированию интегральной оценки финансовой состоятельности сельскохозяйственной организации, основанный на процедуре нормализации. Авторами обосновывается необходимость снижения некоторых нормативов финансовых коэффициентов для сельскохозяйственных организаций, что создаст для них более конкурентную среду среди других коммерческих организаций.

Abstract: In article the approach to formation of integrated assessment of financial solvency of the agricultural organization based on the procedure of normalization is offered. Need of decrease in some standards of financial coefficients for the agricultural organizations is proved by authors that will create for them more competitive environment among other commercial organizations.

Ключевые слова: финансовая состоятельность; финансовая устойчивость; платежеспособность; норматив; интегральная оценка; процедура нормализации.

Keywords: financial solvency; financial stability; solvency; standard; integrated assessment; procedure of normalization.

Вопросы оценки финансовой состоятельности сельскохозяйственной организации являются актуальными в силу специфичности ее деятельности, проявления сезонности, аритмичности в выходе продукции, что оказывает влияние на формирование финансовых ресурсов и их распределение во времени. Для оценки финансовой состоятельности сельскохозяйственной организации применяется тот же набор показателей финансовой устойчивости, платежеспособности и др., которые применяются для всех коммерческих организаций и, соответственно, предъявляются те же самые требования по выполнению их нормативов. Это зачастую искажает результат исследования, т.к. выполнение некоторых нормативов для сельскохозяйственных организаций является слишком завышенным [1, 8-10]. В связи с этим целью научного исследования выступает выработка критериев и подходов к оценке финансовой состоятельности сельскохозяйственной организации. Объектом исследования выступает ПСК «Першинское» Белозерского района Курганской области. ПСК

«Першинское» является средним по размерам предприятием и специализируется на разведении крупного рогатого скота и выращивании зерновых и зернобобовых культур.

Оценку финансовой состоятельности организации следует начать с относительных показателей финансовой устойчивости (таблица 1).

Таблица 1 – Относительные показатели финансовой устойчивости предприятия, на конец года

Показатель	Общепринят. норматив	Предлагаем. норматив	2015 г.	2016 г.
Коэффициент финансовой независимости (автономии)	$\geq 0,5$	$\geq 0,5$	0,914	0,767
Коэффициент финансовой устойчивости	$\geq 0,6$	$\geq 0,5$	0,971	0,963
Коэффициент маневренности собственного капитала	$\approx 0,5$	$\approx 0,3$	0,657	0,396
Коэффициент финансирования	$\geq 0,7$	≥ 1	10,692	3,299
Коэффициент финансового рычага (левериджа)	$\leq 1,5$	≤ 1	0,094	0,303

Согласно полученным результатам кооператив можно признать финансовой независимой от заемных источников, т.к. на долю собственных средств приходится в 2015 г. – более 90%, а в 2016 г. – более 75%. Согласно коэффициенту финансовой устойчивости на долю долгосрочного капитала приходится более 90%. Но при этом предлагается снизить норматив по нему до 50%, т.к. сельскохозяйственные организации в текущей деятельности могут обходиться только краткосрочными заемными средствами, поэтому его уровень должен не превышать норматива финансовой автономии. С учетом того, что сельскохозяйственное производство является материало-, энерго- и капиталоемким, то предлагается уменьшить норматив маневренности собственного капитала до 30%. Если исходить из критического соотношения между собственным и заемным капиталом, которые должны занимать одинаковые доли, то тогда нормативы финансирования и финансового левериджа нужно привести в такое же соответствие. Поэтому исходя из предлагаемых нормативов структура капитала кооператива является оптимальной для хозяйственной деятельности [3, 4, 7].

Для оценки платежеспособности организации принято рассчитывать финансовые коэффициенты, которые представлены в таблице 2. Выполнение требований коэффициента абсолютной ликвидности для сельскохозяйственных организаций можно снизить вдвое, т.к. производственный и финансовый цикл не отличается ритмичностью, что и отражается на финансовых потоках.

Таблица 2 – Показатели платежеспособности и удовлетворительности структуры баланса

Показатель	Общепринят. норматив	Предлагаем. норматив	2015 г.	2016 г.
Коэффициент абсолютной ликвидности	$\geq 0,2$	$\geq 0,1$	0,091	0,055
Коэффициент промежуточной (быстрой) ликвидности	$\geq 0,7$	$\geq 0,7$	1,311	0,952
Коэффициент текущей ликвидности	$\geq 2,0$	$\geq 1,5$	24,001	11,342
Общий показатель платежеспособности	$\geq 1,0$	$\geq 1,0$	5,026	1,664
Доля оборотных средств в активах	$\geq 0,5$	$\geq 0,4$	0,686	0,536
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	$\geq 0,1$	$\geq 0,1$	0,875	0,566
Коэффициент утраты платежеспособности	$\geq 1,0$	$\geq 1,0$	x	2,506

То же самое можно сделать для коэффициента текущей ликвидности, т.к. превышение оборотных активов над краткосрочными обязательствами к концу календарного года может не соответствовать общепринятому нормативу, но успешно выполняться в течение года. Как правило, сельскохозяйственные организации обладают значительным объемом материально-технической базы, что может отражаться на соотношении внеоборотных и оборотных активов [2, 5], поэтому долю оборотных средств в активах можно уменьшить до 40%.

По результатам проведенного анализа можно сделать вывод, что организация является платежеспособной не только в текущем периоде, но и на перспективу.

Предлагаемые нормативы по финансовым коэффициентам можно использовать для интегральной оценки финансовой состоятельности организации, проведя процедуру нормализации по следующим формулам [4-6].

– Если динамика показателя должна отражать рост:

$$- K_H = \frac{N_{\Phi}}{N_{\Omega}} .$$

– Если динамика показателя должна отражать рост:

$$K_H = \frac{N_{\Omega}}{N_{\Phi}} ,$$

где K_H – нормализованный коэффициент;

N_{Φ} – фактическое значение показателя;

N_{Ω} – норматив показателя.

Таблица 3 – Матрица нормализованных коэффициентов финансовой состоятельности организации

Показатель	По общепринятому нормативу		По предлагаемому нормативу	
	2015 г.	2016 г.	2015 г.	2016 г.
Коэффициент финансовой независимости	1,828	1,534	1,828	1,534
Коэффициент финансовой устойчивости	1,618	1,605	1,942	1,926
Коэффициент маневренности собственного капитала	1,314	0,792	2,19	1,320
Коэффициент финансового рычага (левериджа)	15,957	4,950	10,638	3,300
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,455	0,275	0,910	0,550
Коэффициент промежуточной ликвидности	1,873	1,360	1,873	1,360
Коэффициент текущей ликвидности	12,000	5,671	16,000	7,561
Общий показатель платежеспособности	5,026	1,664	5,026	1,664
Доля оборотных средств в активах	1,372	1,072	1,715	1,340
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	8,750	5,660	8,750	5,660
Интегральный показатель финансовой состоятельности организации	50,193	24,583	50,872	26,215

Исходя из этого составим матрицу нормализованных коэффициентов (таблица 3). Интегральный показатель финансовой состоятельности определяется как сумма нормализованных коэффициентов за каждый период. При этом, если сравнить значения интегральных показателей, рассчитанных при разных нормативах, то уровень финансовой состоятельности по предлагаемому варианту выше. Это дает возможность «конкурировать» сельскохозяйственным организациям в оценке финансового состояния среди всех коммерческих организаций. С другой стороны такой подход может повысить уровень кредитоспособности таких организаций, что может благоприятно сказаться на ритмичности финансовых потоков.

Таким образом, такой подход в оценке финансовой состоятельности сельскохозяйственных организаций является «мобильным», так как может быть расширен большим спектром показателей и ограничений, а, значит, использоваться различными пользователями информации.

Список использованных источников

1. Белозерцев А. И., Гуценская Н.Д. Практические подходы к наращиванию коммерческого потенциала организации // Основные направления развития агробизнеса в современных условиях: материалы I Всероссийской научно-практической конференции (26 июня 2017 г.). Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 13-17.

2. Гуценская Н.Д. Методические подходы к оценке эффективности использования материально-технической базы в обеспечении экономической безопасности организации // Инновационное развитие Российской экономики: материалы X международной научно-практической конференции (25-27 октября 2017 г.). М.: РЭУ имени Г. В. Плеханова, 2017. – С. 255-258.

3. Гуценская Н.Д. Стохастическая оценка финансовой безопасности сельскохозяйственных организаций // Разработка стратегии социальной и

экономической безопасности государства: материалы IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 419-425.

4. Гуценская Н.Д. Методика интегральной оценки деловой активности коммерческих организаций // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: материалы IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 414-419.

5. Гуценская Н.Д. Методические подходы к оценке ресурсной безопасности коммерческой организации // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: материалы I Всероссийской научно-практической конференции (19 мая 2017 г.). Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 203-206.

6. Гуценская Н.Д. Многоуровневый детерминированный факторный анализ в исследовании экономических процессов // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции (30 января 2015 г.). Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2015. – С. 57-60.

7. Гуценская Н.Д. Статистические методы в управлении дебиторской задолженностью // Научно обеспечение реализации государственных программ АПК и сельских территорий: материалы Международной научно-практической конференции (20-21 апреля 2017 г.). Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 76-79.

8. Гуценская Н.Д. Статистический подход к дифференцированию территорий по уровню производственного и коммерческого потенциалов развития зерновой отрасли // Инновационные пути в разработке ресурсосберегающих технологий хранения и переработки сельскохозяйственной продукции: материалы Всероссийской научно-практической конференции (6 апреля 2017 г.). Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 50-55.

9. Гуценская Н.Д., Загоруйко А. Ю., Палий Д. В. Методика оценки индикаторов производственного и коммерческого потенциалов организаций зерновой отрасли региона // Вестник Курганской ГСХА. – 2016. – № 1(17). – С. 3-6.

10. Гуценская Н.Д., Загоруйко А.Ю. Методика оценки эффективности хозяйственной деятельности организаций в условиях производственно-коммерческих рисков // Вестник Курганской ГСХА. – 2015. – № 2 (14). – С. 12-15.

Куложенко Н.А., Кабакова О.Г.
ФГБОУ ВО "Новосибирский государственный аграрный университет"
Kulozhenko N.A, Kabakova O.G.
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Novosibirsk State Agrarian University"

**УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЕГО
ЭФФЕКТИВНОСТИ
PERSONNEL MANAGEMENT AND EVALUATION METHODS OF
ITS EFFECTIVENESS**

Аннотация: Статья посвящена основным методам оценки эффективности управления персоналом, указаны основные недостатки и проблемы существующих методов в современных условиях и направлениях решения данных проблем. Ключевым аспектом является определение показателей, факторов и условий, необходимых для оценки качества и эффективности управления персоналом.

Abstract: The article is devoted to the main methods of personnel management effectiveness evaluation, the main limitations and problems of existing methods in current conditions and directions of solution to these problems are denoted. The key aspect is the definition of indicators, factors and conditions that are necessary for quality and effectiveness assessment of personnel management.

Ключевые слова: качество, эффективность, управление, персонал, коллектив, организация, система, оценка, мотивация, производительность труда, система управления персоналом, оценка эффективности, метод оценки.

Keywords: quality, efficiency, management, personnel, collective, organization, system, evaluation, motivation, labor productivity, personnel management system, efficiency evaluation, evaluation method.

Формирование эффективной системы управления персоналом, которая будет отвечать как концепции экономического подъема предприятия, так и его перехода к новому качественному состоянию и задачам наиболее эффективного использования трудового потенциала каждого сотрудника, рассматривается как важная методологическая проблема, стоящая перед учеными и практиками в области экономики. Разумеется, ее решение требует радикального улучшения и усиления исследовательской работы в этом направлении.

Качество управленческой деятельности менеджера персонала как процесса влияния на подчиненных может характеризоваться такими показателями как: деятельность, организация, ориентация, мотивация, забота о подчиненных, лояльность. Эти индикаторы качества могут полностью помочь менеджеру в выборе правильных инструментов и методов воздействия.

В целом качество управленческой деятельности можно увидеть в нескольких аспектах: управленческая работа, персонал, ресурсы и управленческий потенциал, процесс управления, системы управления.

Качество управленческой работы оценивается по таким характеристикам, как: инициатива, инновации, эффективность, ответственность, экономичность, производительность и результат.

Однако следует отметить, что практически невозможно количественно оценить ряд вышеуказанных критериев в связи со спецификой управленческой работы и трудностью оценки ее эффективности.

Уровень функциональности системы управления подразумевает достижение конкретного результата в определенных взаимодействиях, в которых отражается качественная характеристика объекта.

В свою очередь, эффективность как относительная характеристика эффективности управления может рассматриваться в конкретной системе управления. В этом случае эффективность отражается в различных оценочных показателях как объекта управления, так и соответствующей управленческой деятельности.

Оценка эффективности управления, как правило, рассматривается в двух формах: внешняя и внутренняя. Внутренняя эффективность оценивает, как удовлетворение определенных потребностей отражается в динамике целей организации в целом и отдельных групп ее участников.

Внешняя эффективность управления оценивает степень соответствия организации ограничениям, которые создает внешняя среда.

Важную роль в оценке эффективности современного управления уделяется уровню использования новейших информационных технологий, поскольку скорость сбора и обработки информации влияет на качество и эффективность принятия управленческих решений.

Для оценки качества и эффективности системы управления персоналом некоторые исследователи применяют более трех десятков критериев. Такие важные критерии, как производительность труда, эффективность труда, трудоемкость, напряженность труда и т.п. по-разному понимаются.

Профессор Академии народного хозяйства города Москвы А.А. Лобанов определил оценку эффективности управления персоналом. Это систематический, четко определенный процесс, направленный на измерение затрат и выгод, связанных с программами управления персоналом, с целью сопоставить их результаты с результатами базового периода. С показателями конкурентов с целями предприятия. [1, с. 274]

Во многих российских компаниях наиболее популярными методами оценки эффективности услуг по управлению персоналом являются экспертная оценка, сравнительный анализ, метод расчета доходности инвестиций, метод Ульриха и метод Филипса.

Экспертная оценка заключается в опросе руководителей отделов, чтобы узнать их мнение о работе сотрудников организации, о методах, которые они используют. Получив и проанализировав данные, важно сделать правильный

вывод и улучшить качество предоставляемых услуг и товаров. Преимуществом такой оценки является ее простота внедрения и низкая стоимость проекта, важным недостатком является субъективность оценки.

Бенчмаркинг - это метод объективного систематического сопоставления собственной деятельности с работой лучших компаний. Сопоставимые показатели, такие как динамика текучести кадров, затраты на привлечение новых сотрудников и т.п .

Метод расчета доходности инвестиций основан на ROL (разница между прибылью, полученной от программы (на выходе) и персоналом). Он используется практически во всех сферах бизнеса, в том числе в области управления персоналом. Недостатком этого метода является сложность, а плюсом является то, что расчет помогает оценить финансовую эффективность инвестиций в сотрудников и оценить эффективность деятельности в денежном выражении.

Метод Джека Филлипса. Филлипс предложил пять формул для определения эффективности персонала.

1. Оценка инвестиций в кадровую службу. Рассчитывается как отношение расходов на персонал к операционным расходам организации.

2. Показатель расходов на управление персоналом на одного сотрудника. Соотношение расходов на персонал и количество сотрудников организации.

3. Показатель отсутствия на рабочем месте. Сумма прогулов и внеплановые увольнения работников.

4. Индекс удовлетворенности сотрудников. Доля сотрудников довольная их работой. Он определяется с помощью методов опроса или интервью.

5. Показатель единства и гармонии в организации. Он определяется на основе статистических данных о производительности и оценке эффективности труда.

Этот метод успешно работает в компаниях, где регулярное управление хорошо установлено. В России это не является обычным явлением, поэтому расчет последнего показателя затруднен.

Модель Дэйва Ульриха также предлагает пять способов измерения эффективности обслуживания человеческих ресурсов.

1. Показатель производительности - выход на единицу сырья, на одного сотрудника.

2. Мера измерения бизнес-процессов - скорость реализации бизнес-процедур. Рассчитано по сравнению с аналогичным показателем других компаний.

3. Расходы и другие показатели для специальных программ или инициатив.

4. Лояльность, нравственный климат в команде. Оценивается с использованием анкетирования, тестирования или интервью.

5. «Организационные возможности». Сравнить скорость выполнения бизнес-процесса до и после нововведений. Ульрих считает, что служба персонала должна управлять изменениями в компании.

При изучении и анализе западных методов оценки эффективности персонала с целью выявления наиболее эффективных были выявлены многие недостатки и проблемы, такие как: отсутствие конкретных критериев для оценки большинства показателей и сложности их расчета; сложность применения большинства методов в секторе услуг; более высокая субъективность при оценке показателей.

В активно работающей организации в качестве определяющего фактора оценки эффективности управления выделяется время, характеризующее процессуальные опции принятия и реализации решения.

В реальных условиях именно временная характеристика принятия управленческого решения является одним из ключевых индикаторов, что обуславливает необходимость ее достоверного представления, адекватной оценки и обоснованного анализа. В управлении реально конкурирующей организацией опоздание с правильным решением означает неправильное, а в ряде случаев недопустимое решение.

В постановке и применении затратных методик выделяется оценка эффективности управления, отражающая проблемы определения фактической стоимости проведения разработки, принятия и реализации решения. В отечественных условиях этот аспект приобретает особое значение в связи с широкой дифференциацией и многократным ростом затрат на содержание управленческого аппарата.

Все это свидетельствует о значимости проблем существующих методов оценки в современных условиях. Существует острая необходимость в разработке комплексных программ, которые обеспечат потребность предприятий в полном анализе функционирования системы управления персоналом.

Для повышения эффективности работы HR-сервисов целесообразно объединить эти методы.

Чтобы улучшить показатель эффективности, обслуживающий персонал должен проверить моральный климат в команде своих сотрудников, а также объективно и грамотно оценить организационные возможности компании.

Повышение эффективности управления приводит к сокращению затрат на персонал и повышению эффективности деятельности предприятия в целом.

Список использованных источников

1. Лобанов А.А., Иванцевич Дж.М. Человеческие ресурсы управления. - М.: Дело, 1993, с. 274.

**ОЦЕНКА МИКРОКЛИМАТА В СКЛАДСКОМ ПОМЕЩЕНИИ И
РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКОЙ УЧЕБНОЙ МАСТЕРСКОЙ
EVALUATION OF THE MICROCLIMATE IN THE WAREHOUSE AND
MECHANICAL REPAIR TRAINING WORKSHOP**

Аннотация: В данной работе проведены измерения и оценка микроклимата в складском помещении и ремонтно-механической учебной мастерской. Проведена оценка тяжести труда, установлен класс условий труда.

Abstract: in this paper, measurements and evaluation of microclimate in the warehouse and repair and mechanical training workshop. The assessment of the severity of labor, set the class of working conditions.

Ключевые слова: ремонтно-механическая учебная мастерская, микроклимат, условия труда.

Keywords: mechanical-repair training workshop, microclimate, working conditions.

Микроклимат производственных помещений – это климат внутренней среды этих помещений, который определяется действующими на организм работающего сочетаниями температуры, влажности и скорости движения воздуха.

Работа механика» предполагает нахождение в двух помещениях: складском и ремонтно-механической мастерской. Для определения показателей микроклимата для данного рабочего места, замеры проводились в обоих помещениях, в холодный период года.

В соответствии с СанПиН[1], работа механика в *складском помещении* относится к категории Ib с интенсивностью энергозатрат 121 - 150 ккал/ч (140 - 174 Вт). Это работа, связанная с положением сидя, стоя или связанная с ходьбой, которая сопровождается некоторым физическим напряжением.

Работа механика в *помещении ремонтно-механической мастерской* относится к категории IIб с интенсивностью энергозатрат 201 - 250 ккал/ч (233 - 290 Вт), которая связана с ходьбой, перемещением и переноской тяжестей до 10 кг, сопровождающаяся умеренным физическим напряжением.

Параметры микроклимата должны соответствовать установленным в гигиенических требованиях[2] предельно-допустимым уровням (ПДУ).

Замеры производились следующими приборами:

- «ТКА-ПКМ» модель 43 № 45644, дата поверки 09.012.2015 г., свидетельство № 0026515;
- «Термоанемометр цифровой TESTO 415, дата поверки 24.01.2016 г.,

свидетельство № 045643;

Результаты измерений метрологических факторов в складском помещении и в ремонтно-механической мастерской в холодное и теплое время года приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты измерений микроклимата.

Холодный период				
Место проведения измерений	Категория работ	Параметры микроклимата	Фактическое значение	Нормируемое значение
Складское помещение	I б	Температура воздуха, °С	18	19,0 – 24,0
		Скорость движения воздуха, м/с	0,17	≤0,2
		Влажность, %	51,4	15 – 75
Ремонтно-механическая мастерская	II б	Температура воздуха, °С	14,0	15,0 – 22,0
		Скорость движения воздуха, м/с	0,3	≤0,4
		Влажность, %	62,2	15 – 75

Результаты проведенных измерений параметров микроклимата на рабочем месте механика в складском помещении и РММ показывают, что данные значения в холодный и период года превышают допустимых уровней по температуре, что соответствует классу 3.1. Рекомендуется увеличить температуру до допустимых параметров посредством устройства тепловой завесы и кондиционирования воздуха.

Список использованных источников

1. СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

2. СанПиН 2.1.2.1002-00 «Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям».

Литвинов Д.О., Харченко Л. М.,
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»
Litvinov D. O., Kharchenko L. M., «Tyumen industrial University»

**МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ОСВЕЩЕННОСТИ РАБОЧЕГО
МЕСТА АППАРАТЧИКА ХИМВОДООЧИСТКИ ГОРОДСКОЙ
КОТЕЛЬНОЙ**
**MEASURES FOR OPTIMIZING THE ILLUMINATION OF A WORKPLACE
OF THE OPERATOR OF THE WATER TREATMENT, THE CITY BOILER**

Аннотация: В данной работе проведены измерения и оценка освещенности рабочего места аппаратчика химводоочистки городской котельной. Произведен расчет освещения по методу светового потока. Предложено количество светильников и план их размещения для улучшения условий освещенности цеха химводоочистки.

Abstract: In this paper, we measure and evaluate light levels at the workplace apparatus of chemical water treatment at the city boiler house. The calculation of lighting by the method of light flux. The number of lamps and the plan of their placement for improvement of conditions of illumination of shop of chemical water purification are offered.

Ключевые слова: цех химводоочистки, расчет освещенности, улучшение условий освещенности.

Keywords: chemical water treatment plant, calculation of illumination, improvement of lighting conditions.

Цех химводоочистки котельной г. Тобольска предназначен для приготовления теплофикационной подпиточной воды, с проектной производительностью 1420 м³/час, для подпитки тепловой сети города.

По фактору «Освещенность» для рабочего места аппаратчика химводоочистки городской котельной, фактическое значение освещенности по результатам измерений занижено от нормативного на 45 лк, класс условий труда – вредный, необходимо произвести замену на светильники с источниками освещения другой мощности, например, типа ОДР [1,2].

Произведем расчет освещения для рабочего места аппаратчика химводоочистки по методу светового потока.

Лаборатория представляет собой прямоугольное помещение высотой $H = 5$ м, длиной $A = 8$ м, шириной $B = 4$ м и высотой рабочей поверхности $h_p = 1$ м. Расстояние от потолка до светильника принимаем 0,3 м. Требуется обеспечить в помещении общее равномерное освещение с заданной освещенностью $E_H = 400$ лк на рабочей горизонтальной поверхности, т.е. требуется определить необходимое число светильников. Коэффициенты отражения потолка и стен составляют соответственно: $\rho_{п} = 50\%$, $\rho_{с} = 30\%$ [3,4].

1. Найдем площадь освещаемого помещения по формуле (1), м²

$$S = 8 \cdot 4 = 32 \quad (1)$$

Учитывая, что применяются люминесцентные лампы, примем коэффициенты: $Z = 1,1$, $k_{з\lambda\Pi} = 1,5$.

Приняв расстояние свеса светильника $h_{CB} = 0,3$ м, определим по формуле (2) индекс помещения i .

2. Индекс помещения определяется из выражения:

$$i = \frac{A \cdot B}{(A + B)h}, \quad (2)$$

где, B и A – ширина и длина помещения, м;

h – высота подъема светильника над рабочей поверхностью, м:

$$i = \frac{8 \cdot 4}{(8 + 4)3,7} = 0,72 \text{ м}^2$$

Высоту h определим по формуле (3):

$$h = H - h_p - h_{CB}, \quad (3)$$

где H – высота помещения, м;

h_p – высота рабочей поверхности, м;

h_{CB} – расстояние от потолка до светильника, м.

$$h = 5 - 1 - 0,3 = 3,7 \text{ м}$$

3. По формуле (4) определяем требуемый световой поток, лм:

$$\Phi = 100 \frac{E_n \cdot S \cdot Z \cdot k_{з\lambda\Pi}}{\eta}, \quad (4)$$

где E_n – требуемая освещенность на рабочем месте, устанавливаемая по СНиП в зависимости от разряда точности зрительной работы, от контраста объекта различения с фоном и от характеристики фона, лк;

S – площадь помещения, м²;

Z – коэффициент неравномерности освещения, зависящий от типа ламп, принимается равным в пределах $1,1 \dots 1,5$; для люминесцентных ламп $1,1$.

η – коэффициент использования светового потока, который показывает, какая часть светового потока ламп попадает на рабочую поверхность, %;

$k_{з\lambda\Pi}$ – коэффициент запаса

$$\Phi = 100 \frac{400 \cdot 32 \cdot 1,1 \cdot 1,5}{45} = 46933,3 \text{ лм}$$

Учитывая, что номинальный световой поток одной лампы ЛД-80 равен 4070 лм, по формуле (5) получаем требуемое число ламп

$$n = \frac{\Phi}{\Phi_1} \quad (5)$$

где Φ_1 – световой поток одной лампы

$$n = \frac{46933,3}{4070} = 11,5.$$

К установке принимаем 12 ламп. С учетом принятия двухламповых светильников получаем требуемое число светильников по формуле (6):

$$m = \frac{12}{2} = 6 \quad (6)$$

Расстояние между светильниками 1 м, а между рядами светильников 2 м.
Схема равномерного размещения светильников показана на плане помещения. (рис. 1.).

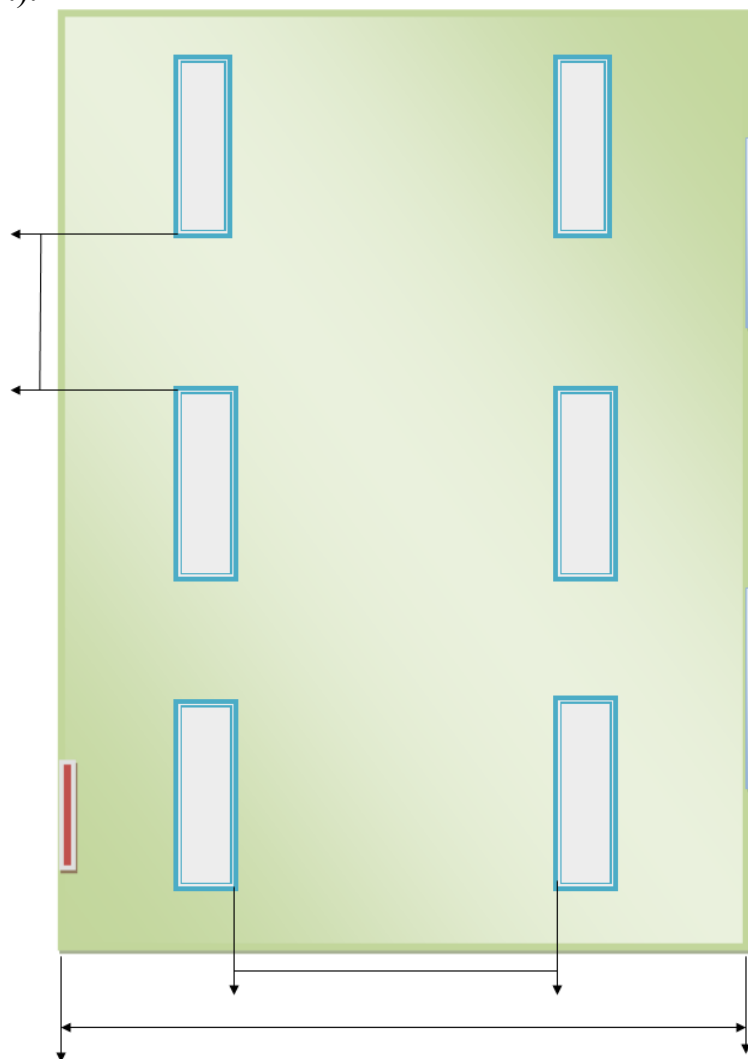


Рисунок 1. Схема равномерного размещения светильников в цехе химводоочистки.

Таким образом, проведена оценка освещенности аппаратчика химводоочистки городской котельной и даны рекомендации по улучшению условий труда. Рассчитан световой поток и разработана схема размещения светильников.

Список использованных источников

1. Андреев С.В. Охрана труда от «А» до «Я». М.: Профиздат. Вып. 2, 2003. – 323 с.
2. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов/ С.В.Белов, В.А. Девесилов, А.В.Ильицкая, А.Ф.Козьяков, Л.Л. Морозова, Г.П.Павлихин, И.В. Переездчиков, В.П.Сивков, С.Г.Смирнов - М.; Высшая школа, 2005. – 606 с.
3. СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение», Строительные нормы и правила РФ от 20 апреля 1995 г.
4. СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» от 11 июня 1999 г.

Логутнова М.Н. ФГБОУ ВО "Курганская государственная
сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева"
Logunova M. N. Federal State Budgetary Educational Institution of Higher
Education «Kurgan State Agricultural Academy by T.S. Maltsev»

ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ БАНКА

EVALUATION OF THE FINANCIAL SECURITY BANK

Аннотация: В работе проведена оценка финансовой безопасности банка с помощью показателей финансового состояния и методики В. Кромова. Предложены мероприятия по повышению финансовой безопасности банка и дана их экономическая эффективность.

Abstract: the paper assesses the financial security of the Bank using indicators of financial condition and V. Kromov's methodology. Measures to improve the financial security of the Bank and their economic efficiency are proposed.

Ключевые слова: финансовая безопасность, финансовое состояние, индекс надёжности, мероприятия.

Keywords: financial security, financial status, reliability index, event.

В современных условиях проблема финансовой безопасности является актуальной, поскольку организации работают в условиях разных внешних и внутренних рисков, а конкурентная экономическая среда скрывает многочисленные угрозы [2, с. 403; 4, с. 89]. О финансовой безопасности организации свидетельствует сохранение его как целостного структурного образования юридического лица и устойчивых либо растущих значений основных финансово-экономических показателей [6, с. 85].

Объектом исследования является АО «ОТП Банк» созданное в соответствии с решением общего собрания учредителей от 01 ноября 1993 г. и зарегистрированное по адресу г. Москва Ленинградское шоссе д. 16А стр.1.

Банк имеет отрицательную динамику развития, что подтверждается сокращением общей суммы доходов банка на 9970811 тыс.р., расходов на 9676884 тыс.р., чистой прибыли на 1142766 тыс.р.

Оценка финансовой безопасности банка проведена с помощью показателей финансового состояния [1, с. 119; 5, с. 106] и методики В. Кромова.

Анализ финансовой безопасности АО "ОТП Банк" с помощью показателей финансового состояния позволил выявить следующие внутренние угрозы. Эффективность деятельности банка сокращается, о чём свидетельствует снижение суммы доходов и чистой прибыли на одного работника соответственно на 5319,69 тыс. р. и 223,00 тыс. р., среднего размера вклада на 9563 р. (таблица 1).

Таблица 1 – Экономическая эффективность деятельности банка

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Отклонение 2016 г. от 2014 г., (+;-)
Полечено на одного работника:				
- доходов, тыс. р.	8670,04	3286,67	3350,35	-5319,69
- чистой прибыли, тыс. р.	237,19	-373,99	14,19	-223,00
Средний размер вклада, р.	78928	65571	69365	-9563
Остаток вклада на душу населения, р.	6119	5593	5896	-223
Количество вкладчиков на 1000 жителей, чел.	74	64	68	-6

Отмечено ухудшение финансового состояния банка, что подтверждается сокращением коэффициента доходности капитала [3, с. 74] на 0,09, коэффициента соотношения выданных кредитов и привлеченных средств на 0,07. Общая сумма доходов сократилась на 9970811 тыс. р. за счёт сокращения процентных доходов на 13639601 тыс.р. (таблица 2). В анализируемом периоде прибыль до налогообложения и чистая прибыль соответственно сократились на 293927 тыс.р. и на 1142766 тыс. р.

Таблица 2 – Оценка финансового состояния банка

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Отклонение 2016 г. от 2014 г., (+;-)
Капитал (К), тыс. р.	28152248	23380962	23484143	-4668105
Активы (А), тыс. р.	170709992	130342682	119829250	-50880742
Ссуды (С), тыс. р.	117298948	95203404	96692823	-20606125
Привлечённые средства (ПС), тыс.р.	154523620	144913304	140269029	-14254591
Доходы (Д), тыс. р.	47598542	42611729	37627731	-9970811
Коэффициент доходности капитала (Д/К)	1,69	1,82	1,60	-0,09
Коэффициент риска кредитной политики (С/К)	4,17	4,07	4,12	-0,05
Коэффициент надёжности (К/С)	0,24	0,25	0,24	-
Коэффициент соотношения выданных кредитов и привлеченных средств (С/ПС)	0,76	0,66	0,69	-0,07
Коэффициент клиентской базы (ПС/А)	0,91	1,11	1,17	0,27

Неэффективность финансовой деятельности подтверждается сокращением выработки на одного работника. Показатели рентабельности банка сокращаются. Чистая процентная маржа в 2016 г. по сравнению с 2014 г. сократилась на 3,147%.

Оценка финансовой безопасности АО "ОТП Банк" была проведена с помощью методики разработанной В. Кромонава.

Методика В.С. Кромонава включает в себя следующие этапы: расчет коэффициентов, которые характеризуют надежность и устойчивость банка; определение индекса надежности.

Оценка надежности банка проводится по формуле:

$$K=45*K_1+20*K_2+10/3*K_3+15*K_4+5*K_5+5/3*K_6, \quad (1)$$

где K_1 - генеральный коэффициент надежности;

K_2 - коэффициент мгновенной ликвидности;

K_3 - кросс-коэффициент;

K_4 - генеральный коэффициент ликвидности;

K_5 - коэффициент защищенности капитала;

K_6 - коэффициент фондовой капитализации прибыли.

Формулы расчета показателей по методике В. Кромонава отражены в таблице 3.

Таблица 3 - Формулы расчета показателей по методике В. Кромонава

Показатель	Формула	Нормативные значения
K1	собственный капитал / работающие активы	1
K2	ликвидные активы / обязательства до востребования	1
K3	суммарные обязательства / работающие активы	3
K4	(ликвидные активы + защита капитала + фонд обязательных резервов) / суммарные обязательства	1
K5	защита капитала / собственный капитал	1
K6	собственный капитал / уставный фонд	3
N		<100

По мнению В.С. Кромонава «идеальный» банк должен иметь рейтинговое число равное 100.

Проведём рейтинговую оценку финансовой безопасности банка в таблице 4.

Таблица 4 - Рейтинговая оценка финансовой безопасности банка

Показатель	Нормативные значения	2014 г.		2015 г.		2016 г.	
		фактические значения	соотношение фактических значений с идеальным	фактические значения	соотношение фактических значений с идеальным	фактические значения	соотношение фактических значений с идеальным
K1	1	0,183	0,183	0,238	0,238	0,241	0,241
K2	1	0,874	0,874	0,899	0,899	0,912	0,912
K3	3	0,849	0,283	1,083	0,361	0,991	0,33033
K4	1	0,547	0,547	0,658	0,658	0,748	0,748
K5	1	0,030	0,030	0,030	0,03	0,030	0,03
K6	3	8,414	2,805	8,394	2,798	8,357	2,78567
N	<100	84,63		91,51		92,15	

Расчеты показали, что деятельность банка не соответствует критериям финансовой безопасности методики В. С. Кромонава. Исследуемые показатели с каждым годом приближаются к установленному нормативному значению. По методике В. Кромонава было выявлено, что АО "ОТП Банк" в анализируемом периоде является недостаточно надёжным, однако его надёжность в

анализируемом периоде повышается.

Для укрепления финансовой безопасности АО "ОТП Банк" было предложено реализовать следующие мероприятия:

- использовать программу рефинансирования кредитов, что позволит банку привязать к себе клиента на длительный срок, получить дополнительный доход в размере 25,19 тыс.р.;
- осуществить выпуск 100 собственных векселей, что позволит банку повысить эффективность привлечения денежных средств населения и принесет дополнительную прибыль в размере 182,97 тыс.р. (таблица 5)

Таблица 5 – Мероприятия по повышению финансовой безопасности банка

Источники резервов	Сумма дополнительной прибыли, тыс. р.
Выпуск собственных векселей	182,97
реинвестирование кредита	25,19
Итого	208,16

Далее рассмотрим, как предложенные мероприятия повлияли на показатели рентабельности (рисунок 1).

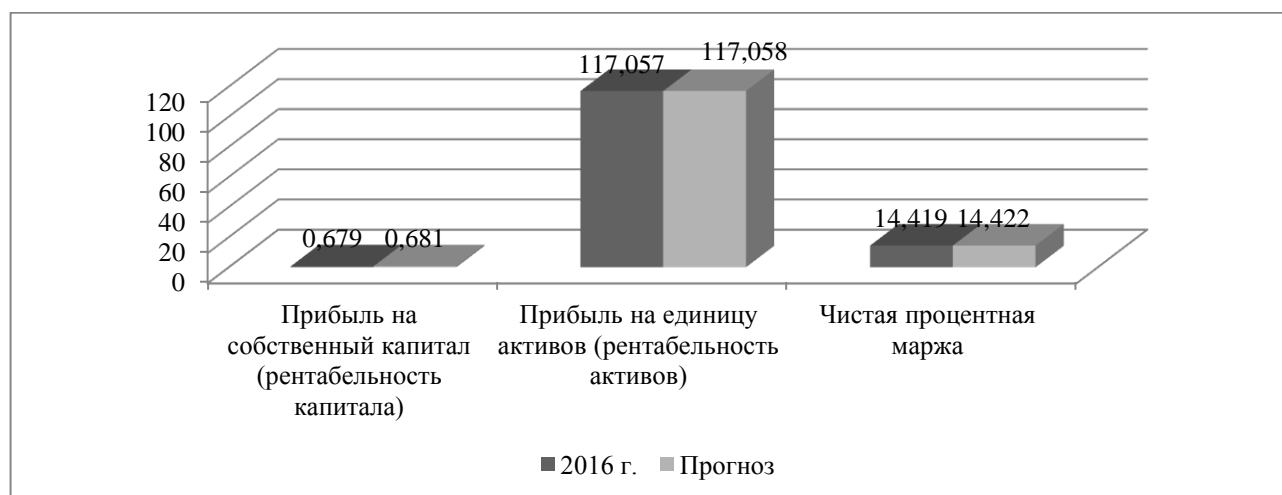


Рисунок 1 - Показатели рентабельности с учётом предложенных мероприятий, %

Предложенные мероприятия позволят повысить финансовую безопасность банка, что подтверждается увеличением показателей рентабельности.

Список использованных источников

1. Начарова Е.А., Шабалина А.В., Рознина Н.В. Оценка управления текущими активами и пассивами организации // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: материалы I Всероссийской научно-практической конференции. - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. - С. 118-122.

2. Рознина Н.В., Карпова М.В., Багрецов Н.Д. Оценка конкурентоспособности ООО "Союз" с помощью показателей инвестиционной

привлекательности, на основе системы мониторинга банка России // Островские чтения, 2016. - № 1. - С. 403-414.

3. Рознина Н.В., Багрецов Н.Д., Карпова М.В. Оценка эффективности производственно-финансовой деятельности предприятия // Институциональные и финансовые механизмы развития различных экономических систем: Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. - Уфа, 2017. - С. 73-77.

4. Рознина Н.В., Карпова М.В., Багрецов Н.Д. Оценка финансовых результатов деятельности организации // Прорывные экономические реформы в условиях риска и неопределённости: Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. Стерлитамак. - Тюмень, 2018. - С. 88-92.

5. Соколова Е.С., Рознина Н.В. Выявление признаков кризиса и экспресс-диагностика угрозы банкротства организации // Экономическое регулирование и финансы: современные направления развития: Сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции. - Казань, 2017. - С. 105-122.

6. Соколова Е.С., Рознина Н.В. Оценка угроз экономической безопасности предприятия // Институциональные и финансовые механизмы развития различных экономических систем: Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. - Челябинск, 2017. - С. 84-87.

Макарова Е.Ю., Шевелева Т.Л.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Makarova E.Y., Sheveleva T.L.,
Northern Trans- Ural State Agricultural University

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУР ХЛЕБА ИЗ ЦЕЛЬНОЗЕРНОВОЙ МУКИ С ЧЕРНОСЛИВОМ И СЕМЕНАМИ КУНЖУТА

DEVELOPMENT OF BREAD RECIPES FROM WHOLE WHEAT FLOUR WITH PRUNES AND SESAME SEEDS

Аннотация: в работе рассматривалась перспектива замены пшеничной муки на муку цельнозерновую, добавление чернослива и семян кунжута.

Abstract: In the work the prospect of replacing wheat flour with whole-grain flour, adding prunes and sesame seeds.

Ключевые слова: цельнозерновая мука, чернослив, семена кунжута.

Keywords: wholemeal flour, prunes, sesame seeds.

Природные компоненты пищи, присутствующие в растительном сырье, обладают не только пищевой ценностью и определенными вкусовыми свойствами, но и способностью регулировать многочисленные функции и реакции организма человека, что, в свою очередь, является важнейшим фактором сохранения и улучшения здоровья и снижения риска возникновения заболеваний [4].

Из зерна, смолотого вместе с оболочкой, получают цельнозерновую муку, которая представляет собой мелкие крупинки размером с манку. При этом мука может быть очень тонкого помола (крупчатка) или очень крупного помола (обойная), а из чего делают цельнозерновую муку, догадаться просто – из тех же культур, которые используются для производства очищенной муки. Обычно это пшеница, рожь, овес, горох, ячмень и гречиха – самые полезные и вкусные злаки. Все виды цельнозерновой муки активно пропагандируются сторонниками здорового питания и натуропатами, и для этого имеются все основания, поскольку цельные зерна содержат клетчатку, витамины Е и В, белки, ненасыщенные жирные кислоты, минералы и микроэлементы [2].

Главная польза цельнозерновой муки заключается в наличии в её составе всех компонентов самого пшеничного зерна. Известно, что почти все витамины и минералы в пшенице концентрируются именно в оболочке — тех самых отрубях и алейроновом слое, которые удаляются при подготовке к помолу.

Следовательно, состав цельнозерновой муки содержит витамины группы В, витамин Е, Н, кальций, марганец, железо, хром. Эти элементы оказывают благотворное и оздоравливающее действие на кровеносную, сердечно-сосудистую, пищеварительную системы организма.

Кроме того, главное отличие от муки обычной — наличие клетчатки, неперевариваемых оболочек зерна, которые стимулируют перистальтику

кишечника, улучшают стул и препятствуют всасыванию холестерина и запуску гнилостных процессов в кишечнике. Именно клетчатка препятствует нормальному подъёму теста при выпечке. Но её отсутствие в мучных изделиях является причиной нарушений обмена веществ и проблем с пищеварением [4].

В составе пшеничной цельнозерновой муки скомпенсировано обилие углеводов и белков, благодаря чему хлеб из неё можно употреблять людям с избыточным весом.

Чернослив содержит большое количество витаминов (Е, бета-каротин, РР, С и витамины группы В); микроэлементов (железо, калий, кальций, натрий, магний, фосфор, кобальт, йод, цинк, фтор, марганец, медь); других полезных веществ (сахар, клетчатка, пектины, органические кислоты, крахмал, углеводы, белки). Чернослив обладает тонизирующими свойствами, восстанавливает пониженную работоспособность, улучшает общее состояние организма [5].

Кунжутные семена относят к масленичным продуктам. В них содержится почти 60% объема семени растительных жиров, среди которых линолевая, олеиновая, пальмитиновая, миристиновая, арахидовая, стеариновая и лигноцереновая кислоты. Эти вещества являются незаменимыми для организма человека и принимают участие во всех жизненно важных процессах. Также семена кунжута имеют богатый витаминно-минеральный состав, витамины А, С, Е и группы В [5].

Исследования проводились в учебной пекарне-лаборатории механико-технологического института.

Цель исследования - изучить влияние замены муки пшеничной высшего сорта на муку пшеничную цельнозерновую, добавки чернослива в рецептуру хлеба на его химический состав и показатели качества. Задачи исследований:

1. Провести пробные лабораторные выпечки;
2. Определить показатели качества хлеба из цельнозерновой муки;
3. Разработать рецептуру хлеба из цельнозерновой муки.

В учебной лаборатории-пекарне Механико-технологического института проводились пробные лабораторные выпечки.

Изучались три варианта:

1- хлеб пшеничный из муки высшего сорта, формовой по ГОСТ 27842-88 (контроль).

2- хлеб с соотношением пшеничной муки высшего сорта и цельнозерновой муки 50:50;

3 - хлеб с соотношением пшеничной муки высшего сорта и цельнозерновой муки 30:70;

4 - хлеб с соотношением пшеничной муки высшего сорта и цельнозерновой муки 30:70 с добавлением чернослива и семян кунжута.

Тесто для приготовления хлеба готовили безопасным способом [3].

В качестве контрольного варианта, была выбрана рецептура на хлеб из муки пшеничной высшего сорта по ГОСТ 27842-88.

Замес теста производился на лабораторной тестомесилке в один прием из всего количества сырья по рецептуре. Брожение теста проходило в течение 1,5

часов, через 50-60 мин брожения тесто подвергалось обминке. Затем тестовые заготовки массой 300 грамм помещали в смазанные растительным маслом формы, отправляли в расстоечный шкаф и потом в печь.

Выпечка хлеба осуществлялась в 2 этапа: в первые 10 мин при температуре 220°C, в последующие 35 мин – при 180°C. После остывания была проведена оценка органолептических и физико-химических показателей качества. Полученные данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели качества цельнозернового хлеба

Показатели качества	Варианты			
	1 (контроль)	2	3	4
Органолептические показатели				
Форма, поверхность	Соответствует хлебной форме, поверхность глянцевая, без крупных трещин и повреждений.	Соответствует хлебной форме, поверхность глянцевая, без крупных трещин и повреждений.	Соответствует хлебной форме, поверхность глянцевая, без крупных трещин и повреждений.	Соответствует хлебной форме, поверхность глянцевая, без крупных трещин и повреждений, с семенами кунжута.
Состояние мякиша	Пропеченный, не влажный на ощупь, пористость развитая, без пустот и уплотнений.	Пропеченный, не влажный на ощупь, пористость развитая, без пустот и уплотнений.	Пропеченный, не влажный на ощупь, пористость развитая, без пустот и уплотнений.	Пропеченный, не влажный на ощупь, пористость развитая, без пустот и уплотнений, с включениями чернослива.
Цвет	Светло-желтый	Желтый	Светло-коричневый	Светло-коричневый
Вкус	Свойственный данному хлебу	Свойственный данному хлебу	Свойственный данному хлебу	Свойственный пшеничному хлебу с привкусом чернослива.
Запах	Свойственный пшеничному хлебу	Свойственный данному хлебу	Свойственный данному хлебу	Свойственный данному хлебу
Физико-химические показатели				
Влажность, %	68	68	67	67
Кислотность, °Н	3	3	3	4
Пористость, %	45	46	48	48

Органолептическая оценка полученных образцов показала, что все показатели соответствовали стандарту и имели хорошие вкусовые качества. Следует отметить, что варианты 2 и 3 отличались от контроля органолептическими и дегустационными показателями.

Вариант 3 с соотношением пшеничной муки высшего сорта и цельнозерновой муки 30:70 соответствовал требованиям, без вмятин и трещин, имел светло-коричневую окраску, приятен на вкус.

Вариант 4 отличался цветом данного изделия, имел более темный цвет, с включениями чернослива и семенами кунжута на поверхности, который оказался наиболее оптимальным.

По физико-химическим показателям все изучаемые варианты соответствовали стандарту (табл.1).

Выводы

1. Проведенные исследования показали, что замена пшеничной муки на муку цельнозерновую и добавления чернослива с кунжутом не ухудшает органолептические и физико-химические свойства хлеба.
2. За счет внесения цельнозерновой муки в количестве 70 % вместо пшеничной сортовой муки улучшает пищевую ценность хлеба.
3. Планируется продолжить работу в данном направлении.

Список использованных источников

1. Пащенко Л.П. Технология хлебобулочных изделий./ Л.П.Пащенко, И.М. Жаркова– М., КолосС, 2006. – 389 с.

2. Пучкова Л. И. Хлебобулочные изделия. Учеб.-метод, пособ./ Л. И. Пучкова - М.: МГУПП, 2000. - 59 с.

3.Сборник технологических инструкций для производства хлеба и хлебобулочных изделий.- М.: Прейскурантиздат, 2006. 490 с.

4. Темникова, О.Е. Обзор использования нетрадиционного сырья в хлебопечении / О.Е. Темникова, Н.А. Егорцев, А.В. Зимичев // Хлебопродукты. – 2012. – №4. – С. 54–55.

5. <https://www.edimdoma.ru/encyclopedia/ingredients/2089-muka-tselnozernovaya>

Медведева Л.Б., Курлович П.А., Малькова Е.В.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Medvedeva L.B., Kurlovich P.A., Malkova E.V.
Northern Trans- Ural State Agricultural University

ПЕНСИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ PENSION PROVISION IN THE RUSSIAN FEDERATION

Аннотация: В статье представлено отношение людей к пенсионной системе РФ, для верификации мнения о пенсионном обеспечении проведен опрос в молодежной среде. В статье рассмотрен зарубежный опыт, а также проведено сравнение среднего размера пенсии в РФ с другими странами.

Abstract: The article presents the attitude of people to the pension system of the Russian Federation, to verify the opinion on pension provision, a survey was conducted among the youth. The article reviews foreign experience, and compares the average pension in Russia with other countries.

Ключевые слова: Пенсионное обеспечение, пенсия, пенсионный фонд, статистическое наблюдение, анкетирование, пенсионный возраст, возрастная категория, пенсионная система.

Keywords: Pension security, pension, pension fund, statistical supervision, questioning, retirement age, age category, pension system.

Анализ пенсионного обеспечения жителей определенной территории всегда привлекает пристальное внимание. Данная ситуация во все времена претерпевала различные, достаточно серьезные изменения, а это и изменение пенсионного возраста и регулирование базовой и накопительной части пенсии и др. Данная тема актуальна во все времена, так как каждый из нас сталкивается с тем, что рано или поздно наступает пенсионный возраст.

Поэтому вопросы пенсионного обеспечения интересуют не только людей пенсионного возраста, но и более молодых людей, которые уже начали формировать накопительную часть своей пенсии.

Рассматривая пенсионное обеспечение в Российской Федерации можно выделить три его вида:

1. Государственное пенсионное обеспечение, основанное на финансировании пенсий за счет средств федерального бюджета.

2. Обязательное пенсионное страхование, включает в себя страховую пенсию и финансируемое за счет страховых взносов работодателя.

3. И наконец, новый вид это негосударственное (дополнительное) пенсионное обеспечение – негосударственные пенсии, выплачиваемые в рамках договоров с негосударственными пенсионными фондами, финансируемые за счет взносов работодателей и работников в свою пользу и дохода, полученного от их непосредственного инвестирования.

Главным ориентиром при этом выступает общий трудовой стаж – который и является общей продолжительностью трудовой и иной общественно полезной деятельности [2].

Абсолютно в каждой стране существует своя действующая пенсионная система, изучая зарубежный опыт, наибольший интерес вызывает такая страна как Китай.

Рассмотрев зарубежный опыт пенсионного обеспечения Китая, можно отметить, что в данной стране основанием к начислению базовой пенсии государственному служащему, преимущественно, считается обязательный трудовой стаж, сроком не менее 15 лет на госпредприятии и ежемесячные отчисления от зарплаты в размере 11% в государственный пенсионный фонд.

Отчисления состоят из 7% ежемесячных переводов от размера заработной платы, которые осуществляет работодатель, и 4%, которые переводит сам работник. Отчисления осуществляются во время начисления зарплаты, и производится без согласования с сотрудниками при перечислении промышленным объектом основных налогов.

Пенсионные выплаты производятся каждый месяц в размере 20% от среднемесячной зарплаты по региону. К тому же, в разных районах существуют разные ставки обязательных взносов и начислений. С пенсионного личного счёта работника (где аккумулированы деньги, накопленные за время трудового стажа) доплачивается 60 % среднего заработка за последний год, и при этом индексируется с учётом инфляции.

В среднем пенсия в Китае составляет 900 – 1360 юаней (от 8 тыс. до 12 тыс. руб.), в зависимости от провинции проживания. При этом обычный пенсионер не пользуется никакими льготами.

Пенсионный фонд государства с целью сохранения и умножения собственных средств имеет право вкладывать свои средства в акции государственных предприятий.

Для того чтобы выявить отношение людей к пенсионному обеспечению в РФ было проведено статистическое наблюдение в форме анкетирования. В данном анкетировании приняли участие 250 респондентов, из них 67% женского пола и 33% мужского пола, это молодые люди - студенты.

Основной приоритетный вопрос, который нас интересовал «Задумываетесь ли вы о пенсионном обеспечении?» 25 человек ответили «Да» (10%) и 225 опрошенных ответили «Нет» (90%). Такой большой процент ответивший «Нет» на данный вопрос составил именно потому, что основная часть опрошенных - это молодые люди. Как правило, молодежь практически не интересуется и не задумывается о пенсионном обеспечении в будущем [1, с.129].

Таблица 1- Результаты опроса

Вопрос	Да	Нет
Задумываетесь ли вы о пенсионном обеспечении	10%	90%

На вопрос «Кому бы вы доверили свои пенсионные накопления?» Большинство опрошенных (40%) выбрали ответ «Государственный пенсионный фонд», у 32% респондентов данный вопрос вызвал затруднения и только 24% опрошенных ответили что это «Негосударственный пенсионный фонд».

Такой небольшой процент, на наш взгляд составил именно потому что у многих людей в обществе вызывает опасения негосударственный пенсионный фонд, это происходит прежде всего из-за того что люди просто недостаточно осведомлены. Подтверждение данных утверждений можно увидеть в следующем вопросе «Считаете ли вы необходимым дополнительно осуществлять взносы на будущее пенсионное обеспечение в негосударственный пенсионный фонд?».

Более 40% респондентов готовы осуществлять взносы в свое будущее пенсионное обеспечение, столько же респондентов не готовы к такой процедуре, и 20% респондентов затруднились ответить, потому что, не владеют ни какой информацией (рисунок 1).



Рисунок 1- Мнения респондентов о необходимости дополнительного осуществления взносов в негосударственный пенсионный фонд

Итак, результаты анкетирования показали, что, все - таки большая часть опрошенных респондентов имеет не точные представления о деятельности пенсионных фондов, а именно негосударственных. Практически все опрошенные хотели бы доверять свои пенсионные накопления государственному пенсионному фонду, даже не смотря на более низкую доходность, данная тенденция связана с сопровождением минимальных рисков вложения своих пенсионных накоплений.

Многие люди не владеют, вообще ни какой информацией о формировании доходности пенсионных сбережений в негосударственных пенсионных фондах, государство, в свою очередь четко отслеживает и

регулирует процесс формирования доходности, формируя основные направления вложения пенсионных накоплений.

Формирование финансовой грамотности у более молодого поколения, на которых и рассчитана реформа в пенсионном обеспечении, это еще одна из приоритетных задач. Выполнять которую необходимо, начиная со школьной скамьи, чтобы молодое поколение стремилось формировать свои пенсионные накопления, а также могли их регулировать и выбирать тот пенсионный фонд, который приносит наибольшую доходность.

Тем не менее, есть определенные структуры, которые регулируют деятельность негосударственных пенсионных фондов (Центральный Банк Российской Федерации, Министерство финансов Российской Федерации, Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации, Андеррайтеры и др.), с целью свести эти риски к минимуму.

Ни для кого не секрет, что пенсионная система РФ в сравнении с другими странами выглядит не самым лучшим образом. Более того в умах пенсионеров понятие “нищета” взаимосвязано с понятием “пенсия”, и поэтому так много работающих до последнего дня пенсионеров. В России средний размер пенсии за 2017 г составил 13,1 тыс. руб., что в переводе в доллары США будет составлять 230,06. В то время как в таких странах как Греция – около 573 долларов США, в Германии - около 1200 долларов.

Рассматривая размеры пенсионных выплат нельзя не обратить внимания на их покупательную способность и ту потребительскую корзину, которую формируют пенсионеры на свою пенсию, в России.

Практически вся пенсия уходит на выплату коммунальных платежей (до 30%), на приобретение лекарственных препаратов (10%) и на приобретение продуктов питания, практически ни чего не остается на накопления. Изученный опыт показал, что люди пенсионного возраста, например в Германии, США могут путешествовать, открывать для себя новые горизонты на свои пенсионные средства, что практически не доступно для Российских пенсионеров.

Подводя итог, хотим сказать, что в своем текущем состоянии российская пенсионная система неэффективна, пенсионерам, открыто говоря, просто не на что жить. Будучи студентами, надеемся на то, что в будущем мы, молодое поколение, всё-таки разработаем такую пенсионную систему, которая позволит пенсионерам достойно жить, и даже ездить на отдых к морю.

Изучив действующую пенсионную систему, на наш взгляд можно предложить дополнительно ввести для работников, функционирующих в аграрном производстве, для тех, кто обеспечивает, в том числе и городское население, продуктами питания и работает и проживает:

- в тяжелых условиях труда;
- в условиях неразвитой инфраструктуры, находящихся на расстоянии от районного центра;
- в условиях низкой материальной заинтересованности (низкая заработная плата).

Мы предлагаем ввести дополнительные баллы для аграрных товаропроизводителей, попадающих под вышеперечисленные пункты и выполняющих определенную миссию, обеспечение продовольственной безопасности.

Таким образом, в своем текущем состоянии российская пенсионная система неэффективна. Проведенные опросы показали, что нынешнему поколению не безразлично их будущее. Поэтому у пенсионной системы Российской Федерации есть все основные предпосылки для успешного функционирования в будущем. Возможно, использование опыта других стран позволит сформировать в России достойную пенсионную систему.

Список использованных источников

1. Медведева Л. Б. Основные аспекты пенсионного обеспечения населения в Российской Федерации Сборник статей Международной научно-практической конференции: Рыночная трансформация экономической России: Проблемы, перспективы, пути развития 2017, с 129.

2.Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (<http://www.gks.ru/>)

БЕЗРАБОТИЦА: ПРИЧИНЫ, ВИДЫ И РЕГУЛИРОВАНИЕ

UNEMPLOYMENT: CAUSES, KINDS AND REGULATION

Аннотация: В статье описано такое явление макроэкономической нестабильности как безработица. Рассмотрено понятие и основные виды и причины безработицы. Рассчитаны показатели уровня безработицы по Тюменской области и проанализирована динамика данных показателей, за анализируемый период. А так же рассмотрены основные методы государственного регулирования безработицы, в том числе и на территории Тюменской области.

Abstract: The article describes such a phenomenon of macroeconomic instability as unemployment. The concept and main types and causes of unemployment are considered. Unemployment rate indicators for the Tyumen Region were calculated and the dynamics of these indicators was analyzed for the analyzed period. As well as the main methods of state regulation of unemployment, including in the territory of the Tyumen region.

Ключевые слова: Безработица, естественный уровень безработицы, рыночная экономика, трудоспособное население, фрикционная, структурная, сезонная безработица, государственное регулирование.

Keywords: Unemployment, natural unemployment, market economy, able-bodied population, frictional, structural, seasonal unemployment, state regulation.

Трансформация общественной системы в России в 90-х годах создала для населения всей страны новое экономическое явление, такое как безработица. Данное явление сопровождается материальной необеспеченностью, неизвестность в будущем и многими другими побочными явлениями.

Если до перестройки, обществу было чуждо данное явление, а за регулярное тунеядство можно было получить уголовную ответственность, то в условиях рыночной экономики данное явление является одной из предпосылок макроэкономической нестабильности.

Многие экономисты считают, что самым распространенным определением безработицы, является следующее определение - безработица это социально-экономическое явление, когда часть трудоспособного населения не занята в процессе производства.

В зависимости от тех или иных условия, под влиянием которых складывается данное явление, выделяют такие виды безработицы как фрикционная, структурная, институциональная, циклическая и сезонная.

Основными причинами, порождающими безработицу, являются такие как:

- со сменой места работы, на более оплачиваемую работу;
- в случае сокращения работников, в связи с производственно необходимостью;
- сокращение работников в условиях экономических кризисов;
- увольнение работников, в связи с переездом в другой населенный пункт и т.д.

Каковы основные действия человека, оставшегося без работы, часть работников, самостоятельно ищет работу, а часть прибегает к помощи биржи труда. Только официально зарегистрированные на биржи труда работники составляют такой экономический показатель как уровень безработицы и продолжительность безработицы.

Так как существование фрикционной и структурной безработицы неизбежны, они и определяют сумму естественной безработицы, он обусловлен естественными причинами, такими как текучесть кадров, миграционными процессами в экономики и демографическими процессами.

В Тюменской области также присутствует такое явление как безработица, статистика которой представлена в таблице 1[2].

Таблица 1- Уровень безработицы в Тюменской области

Годы	Экономически активные	Занятые	Безработные	Уровень безработицы, %
2011	1944000	1843000	101000	5,19
2012	1916000	1804000	111000	5,80
2013	1893000	1763000	130000	6,86
2014	1930000	1765000	128000	6,78
2015	1867000	1802000	129000	6,66
2016	1808000	1757000	110000	5,89
2017	1821000	1683000	125000	6,91

Представленные расчеты, показали, что экономически активное население имеет тенденцию к снижению, на 7%, количество занятых в экономики также за анализируемый период снижается, 160 000, что составляет 9%. Все эти тенденции, непосредственно сказываются на увеличении количества безработного населения и росте уровня безработицы, вариация которого составляет от 5,19 до 6,91%.

Описывая такое явление как безработица, нельзя не затронуть вопросы государственного регулирования данного явления.

Государственное регулирование безработицы это ряд используемых мероприятий, направленных на снижение безработицы, создание новых рабочих мест и подготовка востребованного кадрового состава.

Система государственного регулирования включает в себя четыре блока:

1. Программы по стимулированию роста занятости и увеличения числа рабочих мест;
2. Программы по подготовке и переподготовке кадров;
3. Программы содействия найма рабочей силы;
4. Программы по социальному страхованию безработицы.

На территории Тюменской области все эти мероприятия успешно реализуются, так формирование кадрового состава происходит на всех уровнях образования, начиная со школьного, когда формируется профессиональная ориентация и заканчивая системой переподготовки кадров.

Программы по содействию найма нацелены на развитие малых форм хозяйствования, предпринимательства на всей территории Тюменской области, в том числе и в сельской местности [1,с.70].

Программы, нацеленные на социальное страхование безработицы, связаны с гарантиями финансовых страховых ресурсов.

Таким образом, подводя итоги вышеизложенного, можно отметить, что такое явление, как безработица характерна рыночному ведению хозяйства и пока мы функционируем в этой экономической системе, безработица присутствует в обществе, но только государство, с помощью определенных методов способно смягчить и снизить определенный уровень безработицы.

Список использованных источников

1. Ермакова А.М. Кадровый потенциал сельскохозяйственного производства Тюменской области / Агропродовольственная политика России №8, 2012 С. 70 – 72
2. Медведева Л.Б. Условия формирования профессиональных компетенций студентов Государственного Аграрного Университета Северного Зауралья // Экономика и менеджмент инновационных технологий: Электронный научно-практический журнал. №4(55), 2016 г. Издательство: Международный научно-инновационный центр г. Москва. С.128-132.
3. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (<http://www.gks.ru/>)

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

ASSESSMENT OF EFFICIENCY OF USE OF LABOUR RESOURCES OF THE AGRICULTURAL ENTERPRISE

Аннотация: Трудовые ресурсы являются одной из важнейших составляющих производства. Достаточная обеспеченность предприятия нужными трудовыми ресурсами, их рациональное использование, высокий уровень производительности труда имеют большое значение для увеличения объемов продукции и повышения эффективности производства.

Abstract: Labor resources are one of the most important components of production. Sufficient security enterprises need human resources, their rational use, high productivity are important for increasing the volume of production and improve production efficiency.

Ключевые слова: трудовые ресурсы, производительность труда, условия труда, продовольственная безопасность.

Keywords: labor resources, labor productivity, labor conditions, food security.

Сельское хозяйство является одной из самых важных отраслей, определяющей жизненный уровень населения, его благосостояние и продовольственную безопасность страны.

Сельское хозяйство в современных условиях является одним из системообразующих секторов экономики области, формирующим продовольственный рынок и экономическую безопасность региона. На его долю за последние пять лет приходится до 15% валового регионального продукта. [1]

В связи с этим, важное значение на производстве заключается в создании оптимальных условий труда работающих, что позволяет максимально долго сохранять высокую работоспособность занятых на производстве, основанную на заботе о психофизиологическом состоянии человека и способствует росту производительности труда на сельскохозяйственных предприятиях, что сказывается на экономической эффективности всего производства.

Одной из главных движущих сил экономики сельского хозяйства является человеческий капитал, развитие и рациональное использование которого требуют определенных социальных условий.[2]

Ежегодно сокращается численность населения, занятого в сельском хозяйстве. Так в 2015 году в сельском хозяйстве Курганской области было занято 13,3% (в 2010 году - 19,4%) от общего количества работающих в

экономике. Неэстетичный труд и низкий уровень развития социальной инфраструктуры способствует миграции сельского населения в город.[3]

В 2016 году по сравнению с базисным в СПК «им.Свердлова» Далматовского района Курганской области численность работников уменьшилась на 7 человек. В структуре персонала за анализируемый период число занятых в сельскохозяйственном производстве занимает в среднем 44 человек, в том числе постоянные рабочие занимают в среднем 78% (включая трактористов - машинистов, операторов машинного доения, скотников крупного рогатого скота), служащие в среднем занимают 9 человек. Данная структура определяется факторами: размерами и специализацией предприятия, степенью участия в интеграционных процессах, природными условиями.

Ведущую роль в решении проблем всегда и везде играло государство. Это связано с тем, что рыночная экономика не гарантирует трудящимся право на труд, стандартное благосостояние, образование, не обеспечивает социальную защиту инвалидов, малоимущих, пенсионеров. [4]

По результатам оценки использования годового фонда рабочего времени в общественном производстве было выявлено, что трудообеспеченность в 2016 году составила 89,1%. Отработано за год в 2016 году 11,0 тыс. чел.-дней и 77,4 тыс. чел.-часов. Потери рабочего времени в отчетном году по сравнению с 2014 годом составили -1070 чел.-дней и 3510 чел.-часов. Основная причина потери рабочего времени - неблагоприятные погодные условия.

Важным фактором влияния на уровень использования рабочей силы и эффективность агропромышленного производства является обеспеченность предприятия трудовыми ресурсами. Недостаток или избыток трудовых ресурсов негативно влияют на производительность труда.

Производительность труда - это эффективность затрат труда. Она выражается в количестве продукции, производимой работником за единицу времени (час, смену, день, месяц, год), или в количестве времени, затрачиваемого на производство единицы продукции.[5]

Таблица 1 – Соотношение темпов роста производительности труда и его оплаты

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2016 г. к 2014 г. в %
Произведено на 1 среднегодового работника:				
валовой продукции, тыс.р.	549,8	670,4	729,3	132,7
валового дохода, тыс.р.	23,2	30,5	65,4	282,0
Выплачено заработной платы на 1 среднегодового работника, тыс.р.	159,4	210,1	246,5	154,6

Производство продукции на одного среднегодового работника в 2016 году по сравнению с базисным возросло на 32,7%, на данное изменение повлиял рост инфляции. Рост валового дохода способствовал увеличению заработной платы на 54,6%. Производительность труда на предприятии в

растениеводстве на 1 чел.- час в 2016 году увеличилась на 86% по сравнению с базисным годом, в животноводстве также увеличилась - на 25%.

Для того, чтобы использовать трудовые ресурсы сельскохозяйственного предприятия более рационально необходимо: внедрять новейшие технологии производства продукции; ввести строгий контроль за учетом рабочего времени; внедрять систему материального стимулирования.

Выработка и реализация новых подходов в развитии АПК невозможна без солидарных действий государственных органов, политических и общественных институтов, научного экспертного сообщества и товаропроизводителей. [6]

Важнейшей составляющей в сфере социально-трудовых отношений, затрагивающих согласование интересов работников, работодателей и государства является охрана труда - система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Неудовлетворенность условиями труда - одна из главных причин текучести кадров, причиняющей существенный ущерб экономике страны. В связи с этим приобретает большую актуальность экономический анализ эффективности улучшения условий труда.

Эффективность условий труда можно оценить по следующим направлениям: рост производительности труда, снижение трудоемкости продукции, операций и сокращение потерь рабочего времени; увеличение выпуска валовой продукции вследствие сокращения текучести рабочей силы; экономия средств социального страхования в связи с сокращением временной нетрудоспособности; экономия средств социального обеспечения, связанная с уменьшением преждевременного ухода работников на пенсию по инвалидности.

Человеку необходимо создать нормальные условия жизнедеятельности, что требует осуществления определенной хозяйственной деятельности, то есть взаимодействия с природой. Данное взаимодействие происходит на конкретной территории и с точки зрения удовлетворения материальных благ составляют основу хозяйственной деятельности социума. [7]

Основные факторы, влияющие на формирование условий труда:

- социальные и экономические (нормативно-правовые, социально-психологические, общественные, экономические факторы);
- технические и организационные (средства труда, предметы труда, технологические процессы, режимы труда и отдыха и т.д.);
- природные (воздействие на работников особенностей местности, где протекает трудовой процесс);
- хозяйственно-бытовые, связанные с организацией питания работников, санитарного и бытового обслуживания.

Для улучшения среды жизнедеятельности необходимо осуществлять расчет социального ущерба территории. Оценка социально-экономического ущерба (снижение качества жизни и состояния здоровья населения) основывается на данных медицинской статистики. С целью исключения

влияния на оценку здоровья численности населения на различных территориях, применяются удельные показатели заболеваемости - число случаев на 1000 человек. [8]

Для решения этой проблемы необходимо отказаться от разрушительной потребительской идеологии и разработать иную стратегию развития, которая состоит в кардинальном изменении системы приоритетов и ценностей и создании условий для бесконфликтного социально-экономического развития, учитывающего интересы и возможности всех слоев общества. [9]

В настоящее время можно предложить следующие направления по улучшению условий труда на анализируемом предприятии:

- введение регламентируемых перерывов для предотвращения и замедления утомления (длительность перерывов должна зависеть от характера работы, чем она тяжелее, тем раньше после начала смены вводят регламентируемый перерыв);

- организация работы по часовому графику, что обеспечит равномерность темпа выполнения работы;

- проведение аттестаций рабочих мест для повышения научно-технического уровня производства;

- внедрение нового оборудования (например, агрегатов, которые могли бы одновременно выполнять несколько технологических операций);

- усовершенствование вентиляционного оборудования;

- осуществление капитального ремонта производственных помещений;

- приобретение недостающей спецодежды;

- выделение средств на приобретение путевок в санатории, дома отдыха для работников и т.п. стимулирование высокой производительности труда.

Список использованных источников

1. Кондратьева И.В. Роль государства в стабилизации сельскохозяйственного производства Курганской области // Перспективы устойчивого развития АПК: сборник материалов Международной научно-практической конференции (6 июня 2017 г.) [Электронный ресурс].- Электрон.дан.-Омск: Изд-во ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2017.- 1 электрон.опт.диск (CD-R).- 629-633 с.

2. Кондратьева И.В. Усиление роли государства в преодолении кризисных явлений социальной сферы села// Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей IV Международной научно-практической конференции (17 марта 2017 г.),-Ч.4.-Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2017. - 299-303 с.

3. Кондратьева И.В. Роль государства в стабилизации сельскохозяйственного производства Курганской области // Перспективы устойчивого развития АПК: сборник материалов Международной научно-практической конференции (6 июня 2017 г.) [Электронный ресурс].- Электрон.дан.-Омск: Изд-во ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2017.- 1 электрон.опт.диск (CD-R).- 629-633 с.

4. Кондратьева И.В. Усиление роли государства в преодолении кризисных явлений социальной сферы села// Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей IV Международной научно-практической конференции (17 марта 2017 г.),-Ч.4.-Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2017. - 299-303 с.
5. Экономика сельского хозяйства: Учебник / Под ред. В. Т. Водяникова. -2-е изд., доп. - СПб.: Издательство «Лань», 2015. - 544 с.
6. Кондратьева И.В. Эколого-экономический баланс территорий и его влияние на качество социума// Агроэкологические и организационно-экономические аспекты создания и эффективного функционирования экологически стабильных территорий: материалы Всеросс. науч.-практ. конф.(г. Чебоксары 5 октября 2017 г.). - Чебоксары, 2017.- 528-533 с.
7. Кондратьева И.В. Основные меры, направленные на повышение продовольственной безопасности страны// Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продуктов питания: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (17 мая 2017 г.). - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. - С. 125-129.
8. Кондратьева И.В. Эколого-экономический баланс территорий и его влияние на качество социума// Агроэкологические и организационно-экономические аспекты создания и эффективного функционирования экологически стабильных территорий: материалы Всеросс. науч.-практ. конф.(г. Чебоксары 5 октября 2017 г.). - Чебоксары, 2017.- 528-533 с.
9. Кондратьева И.В. Эколого-экономический баланс территорий и его влияние на качество социума// Агроэкологические и организационно-экономические аспекты создания и эффективного функционирования экологически стабильных территорий: материалы Всеросс.науч.-практ. конф.(г. Чебоксары 5 октября 2017 г.). - Чебоксары, 2017.- 528-533 с.
10. Кондратьева И.В. Совершенствование государственного регулирования сельского хозяйства Курганской области: Дис. канд. экон. наук-Курган: КГСХА, 2006.- 161 с.
11. Букрина О.В. Аграрная политика как фактор социально-экономического развития страны// О.В.Букрина, И.В Кондратьева.- Современная экономика: проблемы, пути решения, перспективы: сборник научных трудов IV Международной научно-практической конференции (12 апреля 2017 г.),- Самара: Изд-во Самарская ГСХА.- 2017.- 15-19 с.

Мороко П.В., Злобина С.И.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Moroko P. V., Zlobina S.I.,
Northern Trans- Ural State Agricultural University

БИОГАЗОВЫЕ УСТАНОВКИ BIOGAS PLANT

Аннотация: Альтернативные источники энергии все увереннее входят в повседневную жизнь современного человека. Люди научились использовать в своих целях энергию солнца, ветра, воды, недр земли, а также иные, альтернативные традиционным источникам энергии, виды топлива. К таким, не обычным источникам энергии, относится биогаз, который получают в специальных установках и используют для получения различных видов энергии, используемых человеком в повседневной жизни (тепло, электричество и топливо для автомобилей).

Abstract: Alternative sources of energy are increasingly confident in the daily life of modern man. People have learned to use for their own purposes the energy of the sun, wind, water, earth, as well as other alternative to traditional energy sources, fuels. Such unusual sources of energy included biogas, which is produced in special plants and use to generate various types of energy used by humans in daily life (heat, electricity and fuel for cars).

Ключевые слова: биогаз, установки, тепловая энергия, работа, углекислый газ, сырье.

Keywords: biogas plants, thermal energy, work, carbon dioxide, raw materials.

Биогаз – это альтернативный вид топлива, постепенно завоевывающий рынок возобновляемых источников энергии в разных странах и на разных континентах нашей планеты. Биогаз, который является экологически чистым топливом, получают в биогазовых установках, агрегатах, представляющих из себя комплекс технических сооружений и аппаратов, объединенных в единый технологический цикл.

Комплектация биогазовой установки может быть различной, в зависимости от ее мощности, вида сырья и получаемого конечного продукта в виде тепловой или электрической энергии, обоих видов энергии или только биогаза, используемого в бытовых газовых плитах и в качестве топлива для автомобилей [1, с. 64].

Стандартная установка, состоит из следующих узлов и агрегатов:

- Емкость накопитель, в которой накапливается используемое, для получения биогаза, сырье;

- Миксеры и мельницы различной конструкции, делящие крупные фракции сырья на более мелкие;
- Газгольдер, герметично закрываемая емкость, служащая накопителем получаемого газа;
- Реактор, емкость или резервуар, в котором происходит процесс образования биотоплива;
- Системы подачи сырья в реактор установки;
- Система передачи получаемого топлива от реактора и газгольдера, далее на этапы обработки и преобразования в другие виды энергии;
- Системы автоматики, защиты и контроля за процессами производства газа и продуктов его переработки.

На приведенной схеме, условно показан технологический цикл производства биогаза с использованием жидкого и твердого сырья, с дальнейшей его переработкой и получением тепловой и электрической энергий (рис.1.).

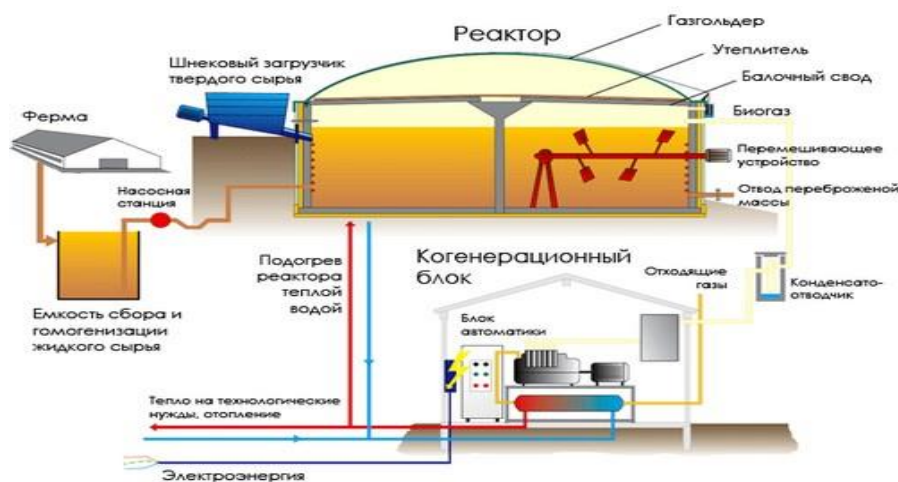


Рисунок 1. Технологический цикл производства биогаза

В связи с тем, что современному человеку достаточно трудно обходиться без тепла и электричества, то биогазовые установки, которые являются агрегатами, производящими эти виды энергии, нужны всем и везде. Единственный фактор, который влияет на необходимость и возможность установки подобного агрегата в том или ином месте, это наличие достаточного количества органического сырья, необходимого для работы устройства. К тому же, в наше время борьбы за чистоту окружающего мира, являясь экологически чистыми при производстве энергии и работающие на альтернативном топливе, данные установки, все более широко используются как в нашей стране, так и за ее пределами [2, с. 32].

Принцип работы подобный устройств основан на брожении и разложении органических отходов сельскохозяйственных и иных производств, осуществляемом в реакторе биогазовой установки, под воздействием особых гидролизных, кислотообразующих и метанообразующих бактерий. В результате разложения сырья получается биогаз, состоящий из смеси метана, углекислого газа и примесей прочих газов (аммиак, сероводород, азот и т.д.) (рис.2.).

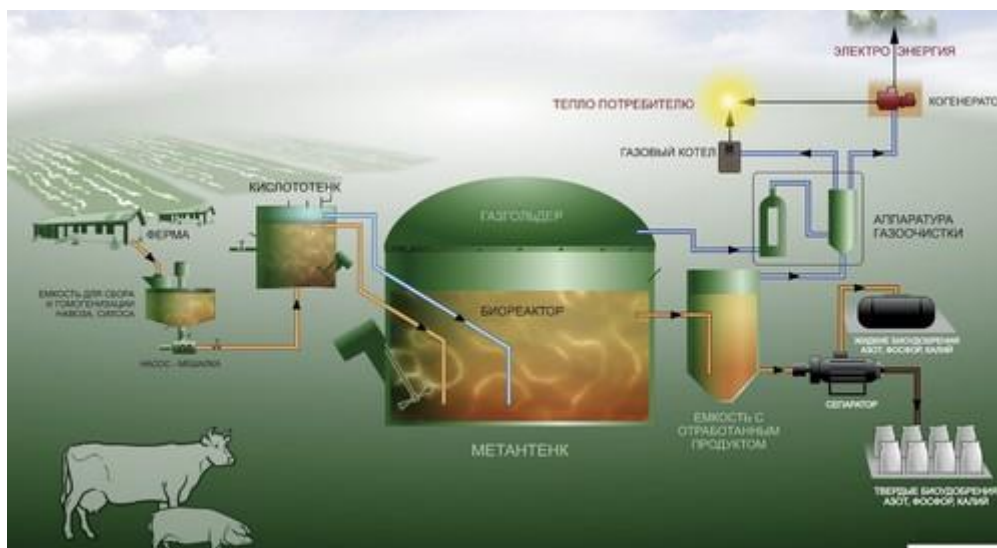


Рисунок 2. Работа биогазовой установки

Работа биогазовой установки осуществляется следующим образом:

- Продукты жизнедеятельности сельскохозяйственных животных (навоз), отходы пищевых и иных производств (лесопереработка), поступают в накопительные емкости;
- При использовании сырья, требующего измельчения, выполняется и эта операция, после чего подготовленное сырье, путем устройства насосов, транспортеров (для твердых видов сырья), поступает в переходную емкость (на схеме кислототенк), где происходит дополнительный подогрев биомассы;
- Подготовленное сырье поступает в биореактор, который должен быть прочным, кислотостойким и герметично закрытым, что определяет процесс производства биогаза;
- Для создания оптимальных условий для разложения подготовленного сырья и ускорения процесса брожения, в реакторе, как правило, монтируются устройства, обеспечивающие его дополнительный нагрев и перемешивание продуктов разложения;
- Оптимальный температурный режим, для работы биореактора — $+40,0 \text{ } ^\circ\text{C}$;
- В результате разложения и брожения, через определенные промежутки времени, который зависит от исходного сырья и технических возможностей конкретной установки, образуется биогаз и биоудобрения;
- Биогаз накапливается в газгольдере, который может быть отдельно стоящим от биореактора, или смонтирован в едином корпусе с ним;
- Биоудобрения накапливаются в емкости самого биореактора и после завершения процесса брожения убираются для дальнейшего использования;
- Биогаз, под давлением, создаваемом в газгольдере, поступает в систему очистки, после чего используется потребителями для получения электрической, тепловой энергии и для бытового потребления;

- Биоудобрения поступают в емкость накопитель, затем путем сепарации, разделяются на твердые и жидкие, после чего используются по прямому назначению.

При сравнении производства биогаза, служащего топливом для получения различных видов энергии, с другими видами получения альтернативной энергии, как то, солнечные электростанции и ветровые генераторы, то видно, что данные установки, обладают одним преимуществом, это способность работать, вне зависимости от внешних факторов (погода, сезонность и т.д.) в круглосуточном и круглогодичном циклах. Еще один аспект использования биогазовых установок, как то, возможность использовать в полном объеме установленную мощность агрегатов, сопоставляет их с традиционными устройствами получения энергии (нефть, газ и т.д.) и гарантирует их использование в ближайшей и долгосрочной перспективах [2, с. 44].

Внутренняя энергия 1,0 м3 биогаза, сопоставима с:

- 0,6 м3 природного газа;
- 0,74 л нефти; 0,65 л дизельного топлива;
- 0,48 л бензина.

При сжигании 1,0 м3 биогаза выделяется 9,0 кВт тепловой энергии, что позволяет произвести до 1,5 кВт электрической энергии или обогреть помещение площадью до 80,0 м2 в течение нескольких часов.

Биогазовая установка для предприятия - когда крупное предприятие, имеющее значительный объем отходов производства, строит биогазовую установку, то сам процесс ничем не отличается от выше перечисленных вариантов (личное и фермерское хозяйства). Разница лишь в мощности установки, ее геометрических размерах, наличии средств автоматики и защиты [3].

Топливо, получаемое в биогазовых установках (биогаз), является возобновляемым и альтернативным традиционным, источником энергии.

Использование подобных агрегатов позволяет добиться положительных результатов в различных составляющих их применения, это:

- Экологическая – при устройстве подобных установок вблизи предприятий, являющихся поставщиками сырья, уменьшается защитная санитарная зона вокруг них. Снижаются выбросы вредных веществ в атмосферу.
- Энергетическая – имея доступное сырье по минимальным ценам, а иногда и без таковой (бесплатно), в результате потребитель получает различные виды энергии и топлива с низкой себестоимостью.
- Экономическая – монтаж биогазовых установок позволяет избежать строительства очистных сооружений и заградительных устройств (растекание навоза на животноводческих комплексах), и затрат по утилизации мусора.

Список использованных источников

1. Баадер В. Биогаз: теория и практика. – М: Колос, 1982 – 148 с.

2. Четошникова Л.М. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии: учебное пособие. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2010. – 69с.
3. Интернет-ресурс: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Биогаз>.

Нигматуллин А.Ф., Шипов О.В.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Nigmatullin A.F., Shipov O.V.,
Northern Trans- Ural State Agricultural University

**ОЦЕНКА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ КОРПУСА №6 ГАУ СЕВЕРНОГО
ЗАУРАЛЬЯ**
**ASSESSMENT OF FIRE SAFETY OF EDUCATIONAL INSTITUTION ON
THE EXAMPLE OF THE GAU CASE NO. 6 OF THE NORTHERN TRANS-
URAL REGION**

Аннотация: Проведен анализ нормативных документов по пожарной безопасности для оценки соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности

Abstract: The analysis of normative documents on fire safety for an estimation of conformity of object of protection to requirements of fire safety

Ключевые слова: Пожарная безопасность; требования пожарной безопасности; проверка; предписание

Keywords: Fire safety; Fire safety requirements; Verification; Warrant

Цель научной работы: Целью данной работы является оценка соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности на основе пожарно-технических обследований.

Гипотеза исследования: Нормальное функционирование образовательного учреждения будет осуществляться эффективно, если:

- будет, разработана комплексная система пожарной безопасности;
- будет подобрано необходимое оборудование для обеспечения обнаружения и тушения пожара.

Задачи: Для достижения данной цели, необходимо решить комплекс взаимосвязанных задач, а именно:

- Провести анализ пожарной опасности объекта.
- Провести анализ архитектурно-строительной части объекта.
- Провести проверку эвакуационных путей и выходов.
- Провести пожарно-техническое обследование объекта.
- По результатам проведения оценки соответствия объекта требованиям нормативных документов разработать комплекс технических решений по их устранению.

Для того, чтобы конкретизировать содержание данной научной работы был выбран учебный корпус № 6 МТИ ГАУ Северного Зауралья как объект исследования.

Актуальность темы: Проблема обеспечения пожарной безопасности в современных условиях жизни остается актуальной. Об этом свидетельствует следующая статистика. Ежедневно в России минимум в двух учебных

учреждениях происходят пожары. За последние несколько лет в учебных заведениях было зарегистрировано более 10 тысяч пожаров, в которых погибло более 200 человек.

По сведениям МЧС России наиболее характерными нарушениями правил пожарной безопасности в образовательных учреждениях является: низкий уровень знаний персонала и учащихся вопросов пожарной безопасности (38,5%); плохой доступ к эвакуационным выходам и невозможность их открытий (26,5%); отсутствие или не укомплектованность первичными средствами пожаротушения (8%); отсутствие огнезащиты деревянных конструкций (9%); неисправность электросетей и электрооборудования (6%); неисполнение должностных обязанностей, бездействие и преступная халатность должностных лиц (12%).

К настоящему времени на учёте МЧС России находится более 105 тысяч объектов образования, из них более 46,5 тысяч школ, в том числе более 3 тысяч учебных заведений с круглосуточным пребыванием детей.

Как указывается в совместном письме от 19.11.2007 МЧС России № 43-3728-19 и Министерства образования и науки РФ № АФ-350-03, особую тревогу вызывают пожары с групповой гибелью людей, произошедшие в период с 1999 по 2007 год в учреждениях высшего профессионального образования. Так, при пожаре в общежитии Московского государственного университета (19.12.1999) погибло 12 человек, в Российском университете дружбы народов (24.11.2003) - 38 человек, в негосударственном образовательном учреждении «Московский институт государственного и корпоративного управления» (02.10.2007) - 10 человек.

В данной работе были выполнены все поставленные задачи: был проведен анализ пожарной опасности объекта, проведена экспертиза эвакуационных путей и выходов, объемно-планировочных решений здания, противопожарных преград, были разработаны технические решения по устранению выявленных нарушений.

Основные мероприятия по устранению выявленных нарушений:

1. Оборудовать лестницу ограждениями с поручнями.
2. Провести экспертизу ИПЛ показателей пожарной опасности применяемых для облицовки путей эвакуации корпуса.
3. Провести огнезащитную обработку деревянных конструкций чердачного помещения. Следует обработать защитным средством «СЕНЕЖ ОГНЕБИО».

В соответствии с требованиями строительных норм и правил должна быть разработана и внедрена система экстренного оповещения, предназначенная для сообщения о возникновении пожара находящимся в здании людям с целью создания условий для их своевременной эвакуации.

Была проведена экономическая оценка, показывающая общее количество затрат на устранение нарушений пожарной безопасности в здании корпуса.

Данная работа содержит в себе большое количество полезной информации, как теоретического содержания, так и практической направленности, отсюда следует значимость и актуальность работы.

Методы исследования: теоретический анализ литературы по теме работы, анализ, синтез информации, статистическая обработка данных.

Статистическая обработка полученного материала производилась на базе общепринятых методических приемов: группировка, сводка, шифровка, расчет относительных и средних величин, формирование аналитических таблиц, установление достоверности разности полученных результатов, взаимосвязи между показателями.

Настоящая работа соответствует проблемному принципу изложения.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
2. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ.
3. Постановление Правительства РФ от 31.03.2009 года № 272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска» (вместе с «Правилами проведения расчетов по оценке пожарного риска»). – Первоначальный текст документа опубликован:– «Российская газета», № 60, 08.04.2009. [Электронный ресурс].
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 года № 390 « Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (ППР в РФ).
5. СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».
6. СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».
7. СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».
8. СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».
9. Собурь С.В. Пожарная безопасность общественных и жилых зданий [Электронный ресурс] : справочник / С.В. Собурь. — Электрон. текстовые данные. — М. : ПожКнига, 2012. — 160 с. — 978-5-98629-037-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13356.html>
10. Обеспечение пожарной безопасности в образовательном учреждении: Учебно-практическое пособие //Серия: «Библиотечка заместителя руководителя образовательного учреждения по обеспечению безопасности». Выпуск 9. - М.: Центр «Школьная книга», 2009. - 152 с.
11. Приказ МЧС РФ от 12 декабря 2007 г. N 645 "Об утверждении Норм пожарной безопасности "Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций".

Новожилов К.А., Ивакина Е.А.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Novozhilov K. A., Ivakina E. A.
Northern Trans- Ural State Agricultural University

КОРПУСКУЛЯРНО - ВОЛНОВОЙ ДУАЛИЗМ СВЕТА WAVE - PARTICLE DUALITY OF LIGHT

Аннотация: Корпускулярно – волновой дуализм свойств света – это одно из уникальных свойств всей физики, которое доказывает, что наша вселенная не такая уж и простая вещь, она показывает, что не все во вселенной действует по законам логики, есть и такие элементы, которые не подвластны нашему сознанию и пониманию. С одной стороны – плохо, поскольку это говорит нам о том, что мы не совсем знаем, как поведет себя тело или объект в той или иной ситуации, а с другой – очень хорошо, т.к. это лишний раз доказывает, что во вселенной все возможно, и все подвластно нашему сознанию. Дуализм, т.е. двойственность, в природе свойствен не только свету, но и всем веществам, известных нам, но доказательство этой двойственности лучше рассказывать со свойств света (волны и фотона), т.к. на нем лучше показывать, как это происходит.

Abstract: Corpuscular-wave dualism of the properties of light is one of the unique properties of all physics, which proves that our universe is not such a simple thing, it shows that not everything in the universe acts according to the laws of logic, there are elements that are not subject to our consciousness and understanding. On the one hand – bad, because it tells us that we do not quite know how to behave body or object in a given situation, and on the other-very well, because it once again proves that everything is possible in the universe, and everything is subject to our consciousness. Dualism, i.e. duality, in nature is peculiar not only to light, but also to all substances known to us, but the proof of this duality is better to tell from the properties of light (waves and photons), because it is better to show how it happens.

Ключевые слова: волна; корпускулы света; дуализм; фотоэффект; эффект Комптона; черные тела; интерференция света, дифракция света.

Keywords: wave; particles of light; duality; photoelectric effect; Compton effect; black body; interference of light, diffraction of light.

Эта тема интересна тем, что с помощью нее можно попытаться понять природу микромира, ее принципы и законы, поэтому она актуальна для тех, кто хочет понять в чем суть вселенной и ее строение, это в какой-то мере философская тема. Для начала изучения этой темы необходимо понимать, что такое волна и что такое корпускула, поскольку именно на них и построен весь смысл дуализма света.

Волна – это любое колебательное движение или возмущение в электромагнитной или материальной среде.

Корпускулы света – это маленькие частицы (фотоны), которые несутся от источника света, взаимодействуют по механическим законам и вызывают ощущение света, попадая в человеческий глаз.

Впервые теории о природе света как корпускулярной, так и волновой — появились в середине 17 века. Основоположником этой теории является Ньютон.

Французский ученый Луи де Бройль, осознавая существующую в природе симметрию и развивая представления о двойственной корпускулярно-волновой природе света, выдвинул в 1923 году гипотезу об универсальности корпускулярно-волнового дуализма. Он утверждал, что не только фотоны, но и электроны и любые другие частицы материи наряду с корпускулярными обладают также волновыми свойствами [1, с.144].

Согласно де Бройлю, с каждым микрообъектом связываются, с одной стороны, корпускулярные характеристики электромагнитного излучения — энергия E и импульс p , а с другой стороны — волновые характеристики — частота и длина волны.

Доказательства квантовой природы света:

1. Излучение черного тела.

Тело, способное поглощать полностью при любой температуре все падающие на него излучения любой частоты, называется черным, к примеру Черная Дыра. Его спектральная поглощательная способность для всех частот и температур тождественно равно единице ($A_{\nu,T}^c \equiv 1$). Конечно, полностью черных тел нет, но есть такие, которые при определенной частоте очень близки к ним, такие как сажа, углеродная нанотрубка, черный бархат и т.д. Именно исследование теплового излучения дали большой толчок к созданию квантовой теории света, а значит нужно разобрать законы, которые свойственны ей, и в частности свойственны черному телу [1, с. 201].

2. Эффект Комптона.

Эффект Комптона показывает, что упругое рассеяние коротковолнового электромагнитного излучения на свободных электронах, влекущее за собой увеличение длины волны λ , что противоречит волновой теории, согласно которой длина волны λ при рассеянии изменяться не должна. Зато квантовая теория полностью объясняет этот эффект тем, что это результат упругого столкновения потока рентгеновских фотонов со свободными или слабосвязанными электронами, вследствие которого фотон передает часть своего импульса p и своей энергии ε по законам сохранения импульса и энергии (Рис.1).

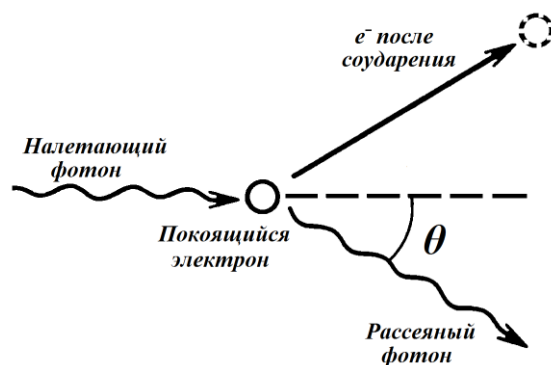


Рисунок 1. Положения фотона и электрона до и после взаимодействия
3. Фотоэффект.

Фотоэффект, пожалуй, является самым крупным доказательством квантовой природы свет, который трудно оспаривать. Благодаря гипотезе Планка, которая разрешила проблему излучения черного тела, фотоэффект начали расценивать как квантовое свойство природы.

Существует много видов фотоэффекта: внешний, внутренний, вентильный, многофотонный, фотовольтаический, сенсibilированный, фотомагнитный, ядерный, фотопьезоэлектрический[2, с.87].

Рассмотрим три основных вида:

- Внешний фотоэффект. Этот фотоэффект называется испусканием электронов веществом под действием электромагнитного излучения, обнаружен он был Генрихом Герцем. Принципиальная схема для исследования фотоэффекта является электрическая цепь, состоящая из двух электродов (фотокатода K и анода A) в вакуумной трубке подключены к батарее таким образом, что потенциометра R можно изменять не только значение, но и знак подаваемого на них напряжения. Ток, который возникает при освещении светом фотокатода, называют фототок и измеряют его при помощи миллиамперметра (Рис.2).

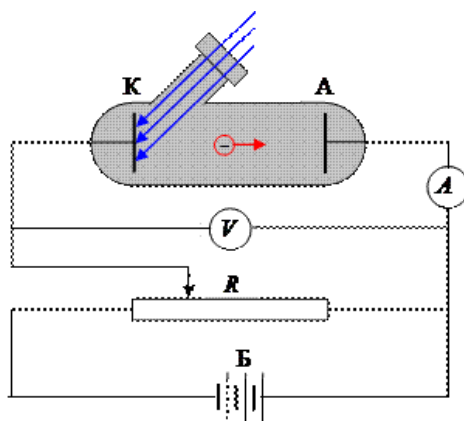


Рисунок 2. Схема фотоэффекта

- Внутренний фотоэффект. Внутренний фотоэффект – это переход электрона внутри полупроводника или диэлектрика в свободное состояние без вылета наружу под действием электромагнитного излучения. В результате чего в теле возникают свободные носители тока, что в свою очередь увеличивает проводимость тока в полупроводниках и диэлектриках, или другими словами

возникает фотопроводимость, также возникает и электродвижущая сила [2, с.56].

- Вентильный фотоэффект. Это разновидность внутреннего фотоэффекта, в котором возникает ЭДС вследствие того, что два разных полупроводника соединяются и освещаются светом.

Доказательства волновой природы света:

1. Интерференция света.

Интерференцией световых волн называется сложение двух когерентных волн, вследствие которого наблюдается усиление или ослабление результирующих световых колебаний в различных точках пространства. Для того, чтобы наблюдать интерференцию, обязательным условием должна быть когерентность волн. Когерентными называют световые волны, которые имеют одинаковую частоту $\omega = const$, неизменную во времени и пространстве разность фаз $\Delta\varphi = const$ и их световой вектор совершает колебания преимущественно в одной плоскости [3, с.366].

Первым, кто смог понаблюдать явление интерференции, был Т. Юнг, сделал он это таким образом: источником света служит ярко освещенная щель, от которой световая волна падает на две узкие равноудаленные щели S_1 и S_2 , параллельные щели S . Следовательно, щели S_1 и S_2 являются когерентными источниками (Рис.3).

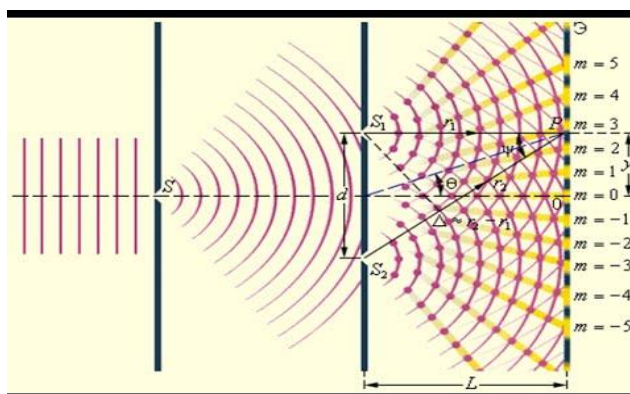


Рисунок 3. Опыт Юнга

Таким образом, эти два понятия: корпускула и волна, нельзя разъединять, они взаимосвязаны между собой, т.к. они оба представляют собой вид передачи энергии, хоть и в разных количествах. Вся их суть в том, что в физике все взаимосвязано, начиная от механики, заканчивая ядерной физикой, все они имеют общие черты, пускай они совершенно разные, но подчиняются они одним и тем же законам логики. Именно поэтому, я уверен, человечество однажды разгадает тайну дуализма света, и именно тогда многие сомнения в физики и вообще в науках исчезнут.

Список использованных источников

1. Ташлыкова-Бушкевич И.И. Физика: учебник. В 2 ч. Ч. 2. Оптика. Квантовая физика. Строение и физические свойства вещества / И. И. Ташлыкова-Бушкевич. – 2-е изд., испр. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. –232 с.

2. Трофимова Т.И. Курс физики. /Т.И. Трофимова. – М.: Высшая школа, 2009. – 558 с.
3. Грабовский Р.И. Курс физики: учебное пособие/ Р.И.Грабовский. – СПб.: Лань, 2012. – 608 с.

Орел А.А., Путинцев В.М., Ивакина Е.А.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Orel A. A., Putintsev V. M., Ivakina E. A.
Northern Trans- Ural State Agricultural University

ТРАНСФОРМАТОР ТЕСЛА TESLA TRANSFORMER

Аннотация: Трансформатор представляет собой своеобразный полупроводниковый разрядник, в котором разряд электрического тока проходит в кристаллической основе транзистора, минуя стадию образования электрической дуги (плазмы). Самое интересное в работе устройства это то, что после пробоя кристалл транзистора полностью восстанавливается. Это объясняется тем, что в основе работы прибора используется обратимый лавинный пробой, в отличие от теплового, который для полупроводника является необратимым.

Abstract: The transformer is a kind of semiconductor discharger in which the discharge of electric current passes in the crystal base of the transistor, bypassing the stage of formation of the electric arc (plasma). The most interesting thing about the device is that after the breakdown the transistor crystal is fully restored. This is explained by the fact that the device is based on a reversible avalanche breakdown, in contrast to thermal, which is irreversible for the semiconductor.

Ключевые слова: трансформатор, обмотка, напряжение, генератор, самоиндукция, предохранитель.

Keywords: transformer, winding, voltage, generator, self-induction, fuse.

Работу резонансного трансформатора можно объяснить на примере обыкновенных качелей. Если их раскачивать в режиме принудительных колебаний, то максимально достигаемая амплитуда будет пропорциональна прилагаемому усилию. Если раскачивать в режиме свободных, резонансных колебаний, то при усилиях равных с принудительными колебаниями, максимальная амплитуда вырастает многократно. Так и с трансформатором Тесла - в роли качелей выступает вторичный колебательный контур, а в роли прилагаемого усилия - генератор. Их согласованность ("подталкивание" строго в нужные моменты времени) обеспечивает первичный контур или задающий генератор (в зависимости от устройства). Разновидность трансформатора Тесла – это разновидность генератора, собранного на одном транзисторе и работающего в нештатном режиме. Прибор демонстрирует таинственные свойства, которые восходят к исследованиям Николы Тесла. Они не вписываются ни в одну из современных теорий электромагнетизма.

Технические характеристики

Длина 450мм	Потребляемая мощность 600Вт
Ширина 250мм	Транзистор (HGT)G30N60A4 –
Высота 615мм	MOSFET N-CH IGBT 600V 75A 463W
Толщина корпуса 6мм	Тиристор BT 152-800R
Рабочее напряжение 220В	Диоды HER 508-1000V 5A
Напряжение на выходе 200кВ	Супрессор 1.5KE15CA
Радиус поля 500мм	Супрессоры 1.5KE400CA
Диаметр первичной обмотки	Резистор 26 Ом 50W
190мм	Резисторы 5.1 Ом 0.25W
Диаметр вторичной обмотки	Резистор 1.5кОм 2W
110мм	Резисторы 10кОм 2W
Толщина провода первичной	Конденсатор 2.2мкФ 400V
обмотки 6мм	Конденсатор 22мкФ 400V
Толщина провода вторичной	Резистор переменный 33кОм
обмотки 0,315мм	

В качестве каркаса применяется труба из изоляционного материала, диаметром 110 мм и высотой 500 мм. Мы использовали канализационную ПВХ трубу. Намотку производим проводом 0,315 мм. Мотали мы ровно, виток к витку без промежутков и без пересечения витков. Когда все 460 мм будут заполнены (а это около 1100 витков), обмотку для прочности надо покрыть лаком. Мы использовали универсальный лак, который продается в любом строительном магазине. На верхнюю часть трубы надеваем картонку, обмотанную алюминиевым скотчем (он будет служить разрядным терминалом), в центре которого расположен болт, выполняющий роль разрядника, который соединяем с верхним концом обмотки. Картонку приматываем к трубе алюминиевым скотчем. Первичная обмотка намотана медной трубкой и содержит 4,5 витка диаметром 6 мм в изоляции. Мотать надо в ту же сторону, что и вторичную обмотку. Высота намотки 70мм. Корпус для трансформатора мы изготавливали из фанеры толщиной 6 мм и размером 450x150x250мм. В итоге мы собрали ящик с закреплением для вторичной обмотки. В передней панели позже просверлим необходимые отверстия под органы управления [1, с.241].

Простейший трансформатор Тесла состоит из двух катушек — первичной и вторичной, а также разрядника (прерывателя, часто встречается английский вариант Spark Gap), конденсатора, тороида (используется не всегда) и терминала (на схеме показан как «выход»). Первичная катушка обычно содержит несколько витков провода большого диаметра или медной трубки, а вторичная около 1000 витков провода меньшего диаметра. Первичная катушка

может быть плоской (горизонтальной), конической или цилиндрической (вертикальной). В отличие от обычных трансформаторов, здесь нет ферромагнитного сердечника. Таким образом взаимоиндукция между двумя катушками гораздо меньше, чем у трансформаторов с ферромагнитным сердечником. Первичная катушка вместе с конденсатором образует колебательный контур, в который включён нелинейный элемент — разрядник. Разрядник, в простейшем случае обыкновенный газовый, представляет собой два массивных электрода с регулируемым зазором. Электроды должны быть устойчивы к протеканию больших токов через электрическую дугу между ними и иметь хорошее охлаждение (Рис.1).

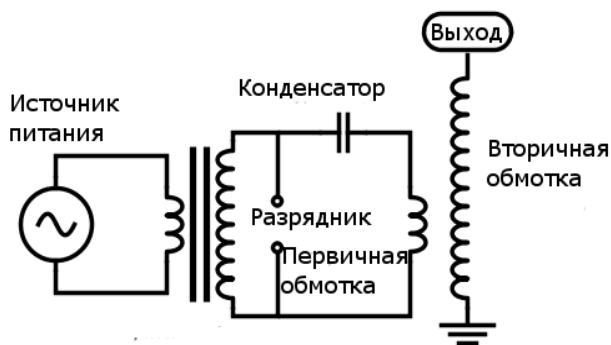


Рисунок 1. Простейшая схема трансформатора

Схема трансформатора стандартная, была взята из интернета с некоторыми дополнениями. Когда мы впервые собирали трансформатор по стандартной простой схеме, то не могли понять, почему иногда выходит из строя транзистор, если он на 500В, а в сети всего 220В. Пока не измерили напряжение между стоком и истоком – оно оказалось около 400 В. и росло. Не исключено, что были импульсы и выше, которые вольтметр не мог зарегистрировать из-за очень высокой частоты. Стало ясно, что первичка, как и всякая индуктивность, отдает выбросы самоиндукции обратно на транзистор и с ними надо бороться. Для этого добавили элементы защиты. Отрицательные выбросы через диод VD1 уходят в цепь питания. Положительные (более опасные) через диод VD1 гасятся мощным резистором R6. Все что осталось, это добивает супрессоры VD3, которые включены параллельно стоку-истоку транзистора и срезают импульсы выше 400В. Без гасящих резисторов супрессоры перегрелись бы за несколько секунд, не в состоянии рассеять такую мощность. Позднее мы поставили мощный IGBT транзистор для большей стабильности работы схемы. В качестве балласта мы использовали первичную обмотку трансформатора от ИБП. На дроссель, через выключатель, стоит диод для того, чтобы не пускать его выбросы в питающую сеть, тем самым повышая напряжение питания трансформатора. Прерыватель простейший, по стандартной схеме на тиристоре, мы только изменили номиналы деталей под удобный для себя диапазон регулировки частоты. Предохранитель на 5А обязателен, особенно при пробое диодов. При максимальной работе трансформатор выдает до 600W. Монтаж деталей осуществлялся

поверхностным монтажом, т.к. их было немного. Были использованы провода диаметром 2мм для того, чтобы избежать потерю тока (Рис.2).

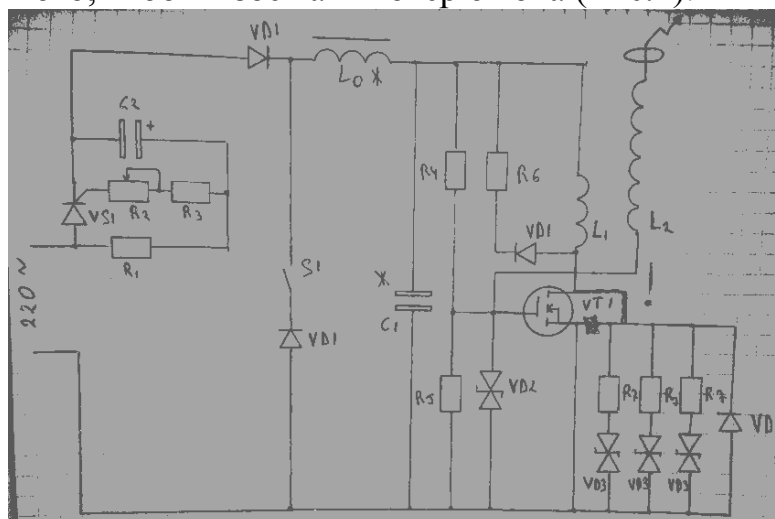


Рисунок 2. Схема трансформатора

Хотя в наше время трансформатор Тесла, по крайней мере в его исходном виде, чаще всего находит применение в разнообразных шоу, сам Никола Тесла создавал его для куда более важных целей. Трансформатор является мощным источником радиоволн с частотой от сотни килогерц до нескольких мегагерц [2, с.45].

На основе мощных трансформаторов Тесла планировалось создание системы радиовещания, беспроводного телеграфа и беспроводной телефонии. Но наиболее грандиозный проект Тесла, связанный с использованием его трансформатора, — создание глобальной системы беспроводного энергоснабжения. Как он считал, достаточно мощный трансформатор или система трансформаторов сможет в глобальном масштабе менять заряд Земли и верхних слоев атмосферы. Поэтому, возможно, что через десятки лет чудо изобретение Николы Тесла получит более широкое распространение и мы наконец забудем про использование проводов [3, с.136].

Хотя в наше время трансформатор Тесла, по крайней мере в его исходном виде, чаще всего находит применение в разнообразных шоу, сам Никола Тесла создавал его для куда более важных целей. Трансформатор является мощным источником радиоволн с частотой от сотни килогерц до нескольких мегагерц. На основе мощных трансформаторов Тесла планировалось создание системы радиовещания, беспроводного телеграфа и беспроводной телефонии. Но наиболее грандиозный проект Тесла, связанный с использованием его трансформатора, — создание глобальной системы беспроводного энергоснабжения. Как он считал, достаточно мощный трансформатор или система трансформаторов сможет в глобальном масштабе менять заряд Земли и верхних слоев атмосферы. Поэтому, возможно, что через десятки лет чудо изобретение Николы Тесла получит более широкое распространение и мы наконец забудем про использование проводов.

Список использованных источников

1. Ташлыкова-Бушкевич И.И. Физика: учебник. В 2 ч. Ч. 2. Оптика. Квантовая физика. Строение и физические свойства вещества / И. И. Ташлыкова-Бушкевич. – 2-е изд., испр. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 232 с.
2. Трофимова Т.И. Курс физики. /Т.И. Трофимова. – М.: Высшая школа, 2009. – 558 с.
3. Грабовский Р.И. Курс физики: учебное пособие/ Р.И.Грабовский. – СПб.: Лань, 2012. – 608 с.

Ошкукова П.Е, Моисеева М.Н.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Oshkukova P. E, Moiseeva M.N.
Northern Trans- Ural State Agricultural University

ГЕОМЕТРИЯ КРИВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ GEOMETRY OF CURVED SURFACES AND THEIR APPLICATIONS

Аннотация: Начертательная геометрия развивает пространственное мышление, навыки изображения как простых геометрических тел, так и сложнейших машин, и механизмов. Приучает строго следовать правилам построения чертежа. Она является грамматикой всех геометрических наук.

Abstract: descriptive geometry develops spatial thinking, skill images as simple geometric solids and highly sophisticated machines and mechanisms. Teaches strictly follow the rules for drawing. It is all geometric grammar of science.

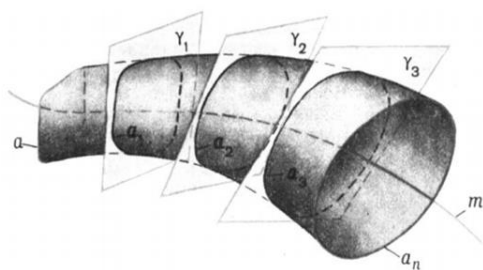
Ключевые слова: плоскости, применение, поверхности.

Keywords: planes, use the surface

Введение

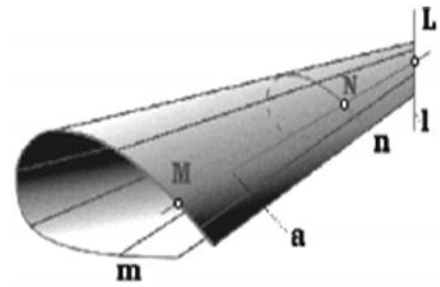
Изучая начертательную геометрию интерес вызвали кривые поверхности. Мир поверхностей разнообразен и безграничен. Он простирается от элементарной простой плоскости до сложнейших причудливых форм кривых поверхностей.

Виды кривых поверхностей и их применение: Каналовой поверхностью называют поверхность, образованную непрерывным каркасом замкнутых плоских сечений, определенным образом ориентированных в пространстве.



Каналовая поверхность может быть использована для создания переходных участков между двумя поверхностями типа трубопроводов.

Поверхность косоугольного клина. Эта поверхность получается в том случае, когда все три направляющие расположены в параллельных плоскостях, причем

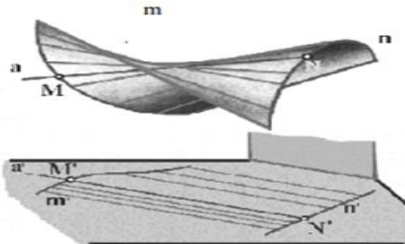


криволинейные направляющие – гладкие кривые.



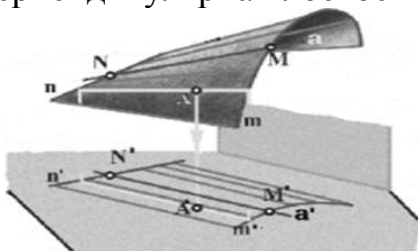
Поверхность косого клина используется при конструировании поверхности крыла летательного аппарата. При этом достигаются не только высокие аэродинамические свойства крыла, но и обеспечиваются хорошие технологические условия изготовления его каркаса.

Поверхность прямого цилиндрида образуется в том случае, когда направляющие – гладкие кривые линии, причем одна из них должна принадлежать плоскости, перпендикулярной плоскости параллелизма.



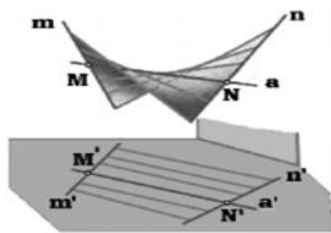
Поверхность прямого цилиндрида находит применение в инженерной практике. В частности, она используется при изготовлении воздухопроводов большого диаметра.

Поверхность прямого коноида Отличие поверхности коноида от цилиндрида состоит только в том, что одна из направляющих линий коноида – прямая. Коноид называется прямым, если его прямолинейная направляющая перпендикулярна плоскости параллелизма.



Поверхность прямого коноида используется в гидротехническом строительстве для формирования поверхности устоев мостовых опор.

Гиперболический параболоид может быть получен также при скольжении прямой по двум скрещивающимся прямолинейным направляющим, при этом образующая все время остается параллельной плоскости параллелизма.



В технике гиперболический параболоид часто называют косой плоскостью. Косая плоскость находит широкое применение в инженерно-строительной практике для формирования поверхностей откосов, насыпей, железных и автомобильных дорог, набережных, гидротехнических сооружений в местах сопряжения откосов, имеющих различные углы наклона.

Следует отметить одно важное свойство винтовых поверхностей, состоящее в том, что эти поверхности, так же как и поверхности вращения, могут сдвигаться, т. е., совершая винтовое перемещение, поверхность скользит вдоль самой себя. Это свойство обеспечивает винтовым поверхностям широкое применение в технике. Винты, шнеки, сверла, пружины, поверхности лопаток турбин и вентиляторов, рабочих органов судовых и воздушных винтов, конструкции наклонных винтовых аппарелей и лестниц – вот далеко не полный перечень технического использования винтовых поверхностей.



Вывод: при помощи начертательной геометрии и инженерной графики можно упростить представление о формах поверхностей, представив наглядно в виде чертежей. С помощью чертежей можно ускорить и упростить решение подобных задач.

Список использованных источников

1. Википедия. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%CF%E5%F0%F1%EF%E5%EA%F2%E8%E2%E0>.
2. Гутнов А.Э. Мир архитектуры: Язык архитектуры.- М.: Мол. Гвардия, 1985.- 351 с., ил.- (Эврика) . с.102
3. Новичихина Л.И. Справочник по техническому черчению. – Мн.: Книжный дом, 2004. - 320 с.: ил
4. Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение. — М.: ВЛАДОС, 2005.—349–368с.
5. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Математика/ Сост. А.П.Савин, В.В. Станцо, А.Ю. Котова. - М.: ООО «Фирма» Издательства АСТ», 1999.

**СОВРЕМЕННЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА И ФОРМЫ СДЕЛОК
MODERN ELECTRONIC TOOLS AND FORMS OF TRANSACTIONS**

Аннотация: Электронная форма сделок становится все более распространенной. Вместе с тем на практике такие сделки могут порождать ряд трудностей, связанных с доказыванием факта заключения сделки, с сохранностью и неизменностью данных, содержащихся в договоре, с защитой информации от третьих лиц. Разрешение имеющихся проблем видится в принятии специального закона, регулирующего процесс заключения сделок, совершаемых при помощи электронных средств.

Abstract: The electronic form of transactions is becoming increasingly common. However, in practice, such transactions can pose a number of difficulties associated with proving the fact of conclusion of the transaction, with the preservation and immutability of the data contained in the contract, with the protection of information from third parties. Resolution of the existing problems seen in the adoption of a special law regulating the process of concluding transactions by electronic means.

Ключевые слова: форма сделки; электронные средства; электронная подпись.

Keywords: form of the transaction; electronic means; electronic signature.

В настоящее время интернет-технологии уже прочно вошли в нашу жизнь, гражданский оборот также подвержен влиянию новых технологий. Заключение сделок в электронной форме является достаточно простым и быстрым способом получения товаров и услуг на выгодных условиях, несмотря на расстояние между контрагентами. Наблюдается постоянный рост количества заключаемых электронным способом гражданско-правовых сделок. Однако применение электронных средств при заключении гражданско-правовых сделок сопряжено с рядом трудностей, в числе которых важнейшее значение имеет правовая неопределенность.

В настоящее время существует две точки зрения относительно формы сделки, заключаемой посредством электронных средств.

Так, одна группа авторов придерживается мнения, что такие сделки ничем существенным не отличаются от простых письменных договоров.

И.С. Евдокимова отмечает, что с юридической точки зрения признаки сделки, заключаемой в интернет-пространстве, не отличаются от признаков сделки, заключаемой в реальном мире, которая так же представляет собой согласование воли сторон по достижению определенного взаимно удовлетворительного результата, что никоим образом не нарушает положений

ГК РФ о сделках. В законах РФ не содержится никаких запретов на совершение сделок в сети [1].

Е. О. Гладкова указывает, что сделка, заключаемая посредством Интернет сети, по признакам не отличается от сделки, заключаемой вне виртуального пространства. Эта сделка также должна представлять волевое правомерное действие, направленное на достижение определенной цели. Таким образом, Интернет является средством заключения сделки, т.е. это обычная гражданско-правовая сделка, оформленная с помощью Интернет-технологий [2]. Аналогичной точки зрения придерживаются и иные авторы [3].

В тоже время ряд авторов категорически не соглашаются с данным утверждением. Так, Л. Ефимова указывает, что электронная форма документа не является разновидностью простой письменной формы договора, а представляет собой качественно новый способ волеизъявления. Автор делает упор на то, что и электронный документ, и электронная подпись представляют собой определенный файл, код, набор байтов машинной информации. В связи с чем Л. Ефимова обосновывает необходимость специального правового регулирования электронных сделок, указывая на отсутствие необходимости искусственно приспособлять к электронной форме сделки законодательство, устанавливающее требования к простой письменной форме сделки [4].

С данной точкой зрения согласиться сложно. Технические характеристики, как представляется, не должны играть решающую роль в квалификации формы сделки.

Как представляется, прав В.М. Елин, который указывает, что «данная категория договоров вписывается в существующую систему гражданско-правовых договоров и не требует введения дополнительных дефиниций. В то же время заключение и исполнение указанных договоров имеют собственную специфику, которая выражается в следующем. Форма волеизъявления при совершении сделки в Интернете одновременно относится к конклюдентной и письменной с применением электронной подписи, что дает возможность при его доказывании ссылаться как на электронный документ с электронной подписью, так и на информацию, содержащуюся в электронном обмене данными» [5].

На основании изложенного можно сделать вывод, что электронная форма сделки выступает разновидностью письменной формы, однако наличие определенных технических особенностей обуславливает специфику заключения таких договоров.

Особый интерес вызывает вопрос о правомерной форме сделки, заключенной при помощи современных электронных средств, т.к. форма сделки является одним из условий ее действительности, способом фиксации волеизъявления сторон и, соответственно, доказательством факта заключения договора.

Статья 159 ГК РФ предусматривает возможность заключения сделок в устной форме. Если заключение такой сделки опосредованно применением электронных средств, никаких сложностей не возникает, главное, что стороны

согласовали волю путем ведения телефонных переговоров или с использованием компьютерных онлайн-программ связи и общения, которые предоставляют возможность свободного определения условий договора сторонами, находясь на расстоянии.

Ст. 160 ГК РФ предусматривает совершение сделки в письменной форме путем составления документа, выражающего ее содержание и подписанного лицом или лицами, совершающими сделку, или должным образом уполномоченными ими лицами. Заключение письменной сделки путем составления электронного документа должно быть заверено электронной подписью.

В ст. 434 ч. 2 ГК РФ дается следующее определение электронного документа: «электронным документом, передаваемым по каналам связи, признается информация, подготовленная, отправленная, полученная или хранимая с помощью электронных, магнитных, оптических либо аналогичных средств, включая обмен информацией в электронной форме и электронную почту.», а также статья закрепляет, что договор в письменной форме может быть заключен путем составления одного документа, подписанного сторонами, а также путем обмена письмами, телеграммами, телексами, телефаксами и иными документами, в том числе электронными документами, передаваемыми по каналам связи, позволяющими достоверно установить, что документ исходит от стороны по договору. Анализируя данную статью, можно прийти к выводу, что сделкой признается документально зафиксированное действие, оформленное не только на бумажном носителе, но и в электронном виде.

При заключении сделок при помощи электронных средств может возникнуть ряд трудностей практического характера, таких как сложность установления места заключения договора; проблема доказуемости факта заключения договора, сохранности и неизменности данных, изложенных в нем, установления факта того, что документ исходит от стороны по договору; сохранение конфиденциальности данных, изложенных в договоре, т.е. их защита от взлома [6].

Основной правовой сложностью более широкого внедрения электронных сделок все же является отсутствие отдельного нормативно-правового акта, который бы регулировал порядок совершения таких сделок.

В практике приходится руководствоваться отдельными положениями ГК РФ и рядом Федеральных законов так или иначе затрагивающих данный вопрос, но не раскрывающий его сути. Это очень часто приводит к неправильному толкованию норм законодательства, различным спорам о правильности способа регулирования процесса заключения электронных сделок, использованию пробелов законодательства интернет-хакерами и иными злоумышленниками в корыстных целях и т.д.

Попытки принять специальный закон уже были в практике российского законодателя (в 2000 году в ГД ФС РФ вносился проект ФЗ «О сделках, совершаемых при помощи электронных средств (Об электронных сделках)»). Целями данного проекта являлось обеспечение правовых условий для

совершения сделок в предпринимательской деятельности с применением электронных средств, установление требований к лицам, осуществляющим предпринимательскую деятельность с применением электронных средств, определение правил обмена электронными данными. Однако данный проект так и не приобрел законную силу, оставив вопрос правового регулирования заключения электронных сделок нерешенным.

В настоящее время назрела насущная необходимость в принятии самостоятельного закона, который бы в полной мере урегулировал порядок заключения сделок в электронном пространстве и позволил решить все вышеизложенные проблемы.

Список использованных источников

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 29.12.2017) // Собрание законодательства РФ. – 1994. - № 32. - Ст. 3301.

2. Федеральный закон от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи» (ред. от 23.06.2016) // Собрание законодательства РФ. – 2011. - № 15. - Ст. 2036.

3. Ананько, А. В. Заключение договоров путем электронного обмена данными / А.В. Ананько // Актуальные проблемы государства и права на современном этапе. Материалы Международной научной конференции студентов и аспирантов (Минск, 27 - 28 октября 2000 г.). - М., 2001. - С. 127-128-132.

4. Евдокимова, И.С. Особенности правового регулирования электронной формы сделки, заключаемой в интернет-пространстве / И.С. Евдокимова // в сб.: Актуальные проблемы применения норм гражданского права и процесса, трудового права, семейного права Сборник статей I Студенческого юридического форума в Республике Крым. - 2017. - С. 43-46.

5. Елин, В.М. Правовая характеристика договоров, заключаемых в интернет-среде / В.М. Елин // Государство и право. - 2012. - № 12. - С. 52-55.

6. Ефимова, Л. Правовые особенности сделок в электронной форме в банковской практике / Л. Ефимова // Хозяйство и право. - 2012.- № 7. - С. 91-98.

7. Гладкова, Е.О. Правовое регулирование электронной формы заключения сделок / Е.О. Гладкова // в сб.: Актуальные проблемы современного частного права Сборник научно-практических статей Всероссийской научно-практической студенческой конференции. - 2016. - С. 14-18.

8. Марченко, Р.А. Правовое регулирование электронной формы сделки в интернет-пространстве / Р.А. Марченко, Д.Ф. Дюндюкова // Вопросы современной юриспруденции. - 2014. - № 40. - С. 17-21.

Плесовских В.А., Кизуров А.С.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Plesovskikh V. A., Kizurov A. S.
Northern Trans- Ural State Agricultural University

**УМЕНЬШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ПРОВОДНИКОВ ПРИ
ИНДИКАЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ
СВЕТОДИОДОВ
REDUCING THE NUMBER OF CONDUCTORS IN A DISPLAY
USING SEMICONDUCTOR LEDES**

Аннотация: Жизнь человека уже невозможно представить без электрических приборов. В каждом доме насчитываются десятки электропотребителей. Для того чтобы человек мог контролировать их работу, ему нужно наглядное отображение информации. Как известно 70% информации человек воспринимает с помощью глаз, поэтому в электроприборах, чаще всего, используется световая индикация. На производстве используют мнемосхемы. Мнемосхема — совокупность сигнальных устройств и сигнальных изображений оборудования и внутренних связей контролируемого объекта, размещаемых на диспетчерских пультах, операторских панелях или выполненных на персональном компьютере.

Abstract: human Life can no longer be imagined without electrical appliances. In each house there are dozens of electrical consumers. In order for a person to control their work, he needs a visual display of information. As is known, 70% of the information a person perceives with the help of eyes, so in electrical appliances, light indication is most often used. Used in the production of mimics. Mnemonic diagram-a set of signaling devices and signal images of equipment and internal connections of the controlled object placed on the control panels, operator panels or performed on a personal computer.

Ключевые слова: лампа, светодиод, полупроводник, индикация, диод, резистор, регистр.

Keywords: lamp, led, semiconductor, display, diode, resistor, register.

Для световой индикации используют: лампы накаливания, неоновые лампы, светодиоды. Рассмотрим их достоинства и недостатки. Лампа накаливания: может работать как от постоянного, так и переменного напряжения, имеет низкий КПД, выделяет много тепла, имеет относительно не большой срок службы. Неоновая лампа: необходимо специальное пусковое оборудование, внутри ее содержится вредное вещество, может светиться

несколькими цветами (в зависимости от газа). Полупроводниковый светодиод: имеет большой срок службы, большую светоотдачу, невысокую стоимость.

Светодиод или светоизлучающий диод - полупроводниковый прибор с электронно-дырочным переходом, создающий оптическое излучение при пропускании через него электрического тока в прямом направлении. Светодиод имеет не линейную вольт- амперную характеристику. При повышении прямого напряжения на светодиоде проходящий через него ток резко возрастает, поэтому светодиод нужно использовать с токоограничивающим резистором.

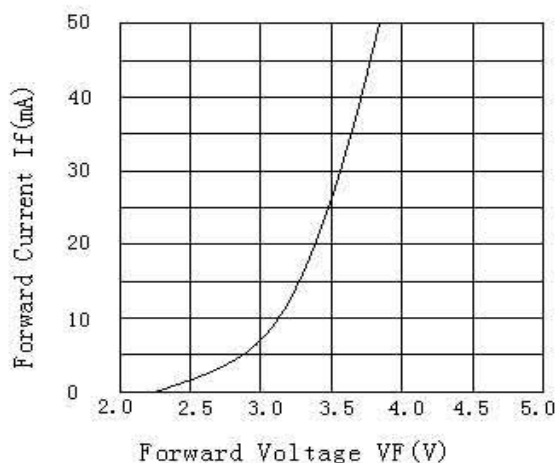


Рисунок 1. Вольт- амперная характеристика светодиода.

Расчет резисторов для светодиодов следует производить по следующей формуле $R = (U_S - U_L)/I$, где: U_S – напряжение источника питания; U_L – напряжение питания диода (обычно 2 и 4 вольта); I – ток диода. Обычно для светодиодов от питания 5 в берут сопротивление 220 Ом. (рис.1)

Светодиод используется во многих устройствах, например такие как: сегментные индикаторы, светодиодные матрицы, семисегментные индикаторы.

Светодиодная матрица - это совокупность светодиодов с одинаковыми или разными длинами волн, питаемых вместе или поодиночке. Они в основном управляются с помощью контролера, к примеру - бегущая строка[1, с. 112].

На рисунке ниже приведена светодиодная матрица на 64 светодиода(8 строк и 8 столбцов) (рис.2).

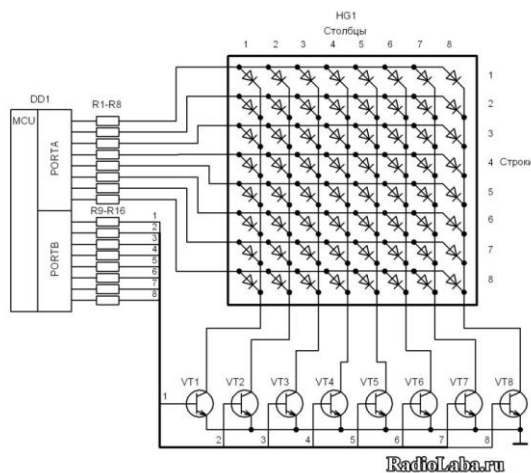


Рисунок 2. Схема светодиодной матрицы.

Семисегментный индикатор — устройство отображения цифровой информации. Это — наиболее простая реализация индикатора, который может отображать арабские цифры. Для отображения букв используются более сложные многосегментные и матричные индикаторы. Подключаются так же с помощью контролера (рис.3.).

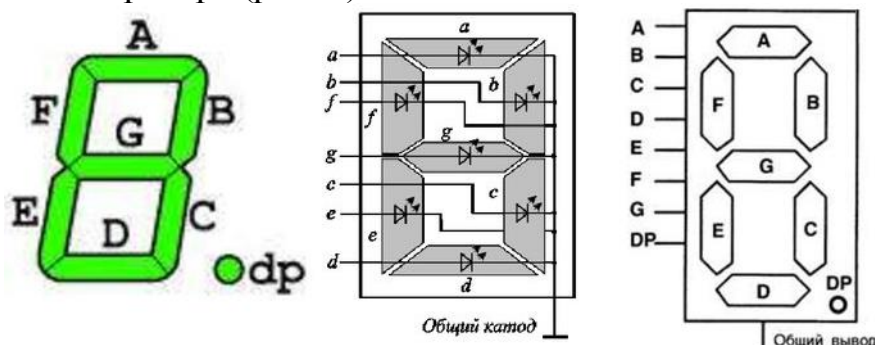


Рисунок 3. Семисегментный индикатор.

Сдвиговой регистр — очень распространенное устройство, которое часто применяется для упрощения работы с сегментными индикаторами, с линейками и с матрицами светодиодов. Все эти устройства состоят из множества светодиодов, и если управлять ими напрямую, потребуется занять много выводов контроллера.

Количество соединительных проводников можно уменьшить, если заставить индикаторы работать в импульсном режиме. Человеческий глаз обладает инерционностью и если заставить индикаторы отображать информацию поочередно с достаточно большой скоростью, то человеку будет казаться, что все индикаторы отображают свою информацию непрерывно. В результате можно по одним и тем же проводникам поочередно передавать отображаемую информацию. Обычно достаточно частоты обновления информации 50 Гц, но лучше увеличить эту частоту до 100 Гц.

Вернемся к светодиоду. Светодиод — это полупроводник. Он пропускает через себя ток только в одном направлении (также, как и обычный диод). В этот момент он и зажигается. Поэтому при подключении светодиода важна полярность его подключения. Если же светодиод подключается к переменному току (полярность которого меняется, например, 50 раз в секунду, как в розетке), то светодиод будет пропускать ток в одном полупериоде и не пропускать в другом, то есть быстро мигать, что, впрочем, практически незаметно для глаза[2, с. 56].

Замечу, что при подключении светодиода к переменному току необходимо обезопасить его от действия напряжения обратного полупериода, поскольку максимально допустимое обратное напряжение большинства индикаторных светодиодов лежит в пределах единиц вольт. Для этого параллельно светодиоду но с обратной полярностью нужно включить любой кремниевый диод, который даст току течь в обратном направлении и организует на себе падение напряжения, не превышающее максимально допустимое обратное напряжение светодиода.

Я предлагаю следующие схемы включения:

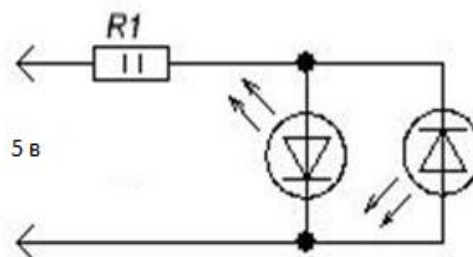


Рисунок 4. Схема с 2мя светодиодами.

На этой схеме мы видим, что 2 светодиода подключены параллельно между собой, но обратно друг другу. В этом случае защитой от обратного напряжения служит светодиод, который тоже можно использовать при индикации. При подаче переменного тока, оба светодиода будут попеременно загораться и будут защищены от обратного напряжения (рис.4.).

Плюсы такой схемы:

- Защита от обратного напряжения;
- Уменьшенное количество проводников (экономия материалов);
- Количество контактов уменьшено, поэтому повышается надежность работы схемы;
- Можно использовать динамическую индикацию.

Сделаем вывод: при подключении 2х и более светодиодов параллельно, с обратной полярностью, мы имеем более стабильно работающую схему, с уменьшенным количеством проводников, что экономически и целесообразно использовать.

Список использованных источников

1. Бычков Ю.А., Золотницкий В.М., Чернышев Э.П., Белянин А.Н. .Основы теоретической электротехники: Учебное пособие. 2-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2008. – 592 с.
2. Шуберт Ф.Е. Светодиоды. - Москва, ФИЗМАТЛИТ., 2008. - 349 с.
3. <http://robotclass.ru/tutorials/arduino-shift-register/>

Плесовских В.А., Чуба А.Ю.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Plesovskikh V.A., Chuba A.Yu.
Northern Trans- Ural State Agricultural University

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАСКАЛЫВАНИЯ СКОРЛУПЫ
КЕДРОВОГО ОРЕХА
INVESTIGATION OF THE PROCESS OF CLEAVING THE PINE NUT
SHELL**

Аннотация: В данной статье рассматривается лабораторный барабан для раскалывания скорлупы кедрового ореха, приведены результаты экспериментальных исследований.

Abstract: In this article the laboratory drum for splitting a shell of a cedar nut is considered, results of experimental researches are resulted.

Ключевые слова: кедровый орех; устройство для раскалывания кедрового ореха.

Keywords: pine nut; device for splitting pine nut.

Кедр с давних времен считается символом долголетия и здоровья. Кедровые орехи широко применяются не только в кулинарии, но и в народной медицине [1].

На данный момент в продуктовых магазинах цена очищенных от скорлупы кедровых ядер выше не расколотых примерно в 2,5-3,5 раза. В целях экономии денежных средств возможен вариант приобретения нечищенных кедровых орехов, и затем в домашних условиях их очистить от скорлупы. В этом случае колку орехов приходится производить самому. Колка ореха в домашних условиях осуществляется, чаще всего, зубами, что плохо влияет на здоровье зубов. Так же производительность такого способа колки ореха очень низкая. Возможен вариант приобретения машины, или механизма позволяющего колоть орехи. Машины для колки орехов можно подразделить на два основных типа: механические, пневматические и пневмомеханические, использующие в качестве рабочего органа трубчатые пружины [2, с.82], [3, с.5]. Орехоколок кедрового ореха простых конструкций на просторах интернета и в магазинах не найти. Наши исследования как раз нужны для того чтобы приобрести достаточно знаний о процессе раскалывания ореха механическим способом.

Целью моей работы является выявление геометрических параметров, влияющих на процесс раскалывания скорлупы кедрового ореха. В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи:

- Изготовление лабораторного барабана для колки кедрового ореха.
- Проведение испытания по раскалыванию кедрового ореха.
- Проведение анализ полученных испытаний.

Гипотеза: если геометрическая форма паза при механическом воздействии на орех влияет на качества расколки ореха, то можно опытным путем выявить наиболее подходящих для этих целей форму паза.

Лабораторный барабан (рис. 1) выдержан в металлическом исполнении. Он состоит из : основания, звездочки (натяжная для цепи в сборе с осью и подшипником), кронштейн для удержания звездочки, щеки из профиля квадратного сечения, устройства регулировки. Соединения всех деталей между собой выполнены сваркой или резьбовым соединением.



Рисунок 1 - Лабораторный барабан

При выборе формы паза я опирался на форму кедрового ореха. Основными формами поперечного сечения являются: овал, круг и треугольник. Исходя из этого, были выбраны следующие формы паза: полукруглая разных радиусов и треугольная (рис.2).

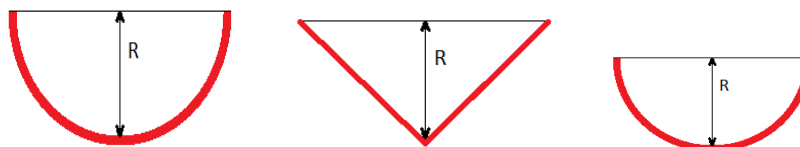


Рисунок 2 - Формы паза

Овальная форма сложна в исполнении, поэтому ее исследование не доступна для меня. Радиус полукруглой формы был выбран отталкиваясь от размеров ореха. Минимальное сечение кедрового ореха составляет от 4,5 - 5 мм. Поэтому были выбраны радиусы пазов 4 и 5,5 мм.

Параметры оценки результатов раскалывания орехов:

1. Расколотые на отлично: скорлупа ореха расколота, достаточно для того чтобы ядро ореха можно без применения дополнительных усилий очистить от скорлупы, и ядро не повреждено.
2. Расколотые с повреждением ядра: скорлупа ореха расколота, достаточно для того чтобы ядро ореха можно без применения дополнительных усилий очистить от скорлупы, и ядро дроблено.

3. Не возможно добыть ядро без применения дополнительных операций.

Перед проведением опыта были рассортированы орехи по высоте поперечного сечения, на группы 5, 6, 7, 8 мм. Отклонения были в пределах 0,2 мм. Проведя несколько пробных опытов были подобраны оптимальные величины деформации ореха, они были в пределах 15-25%. С каждым из установленных параметров было проведено 20 опытов, что составило 5% на каждый тип ореха. Результаты опытов приведены в таблицах 1-3.

Так как в одной партии кедрового ореха присутствуют орехи различных фракций, то для удобства учета результатов опытов при разработке устройства для раскалывания кедровых орехов необходима усредненная оценка по каждой форме и размеру паза. После обработки полученных данных, была составлена итоговая таблица 4.

Таблица 1 - Результаты опытов с пазом треугольной формы глубиной 5 мм

Высота поперечного сечения ,мм	Величина деформации, мм	% орехов расколотых на «отлично»	% орехов расколотых орехов с повреждением ядра	% орехов у которых ядро не получилось добыть
5	0,75	20	20	60
	1,0	45	25	30
	1,25	40	50	10
6	1,25	15	15	70
	1,5	35	20	45
	1,75	30	45	25
7	1,5	30	10	60
	2,0	45	35	20
	2,5	20	60	20
8	1,75	35	30	35
	2,25	55	25	20
	2,75	45	40	5

Таблица 2 - Результаты опытов с пазом полукруглой формы радиусом 5,5 мм

Высота поперечного сечения ,мм	Величина деформации, мм	% орехов расколотых на «отлично»	% орехов расколотых орехов с повреждением ядра	% орехов у которых ядро не получилось добыть
5	0,75	10	15	75
	1,0	40	25	35
	1,25	30	70	0
6	1,25	5	10	85
	1,5	35	20	45
	1,75	25	50	25
7	1,5	15	10	75
	1,75	35	35	30
	2,0	10	70	20
8	1,75	30	30	40
	2,0	45	30	25
	2,25	40	50	10

Таблица 3 - Результаты опытов с пазом полукруглой формы радиусом 4 мм

Высота поперечного сечения ,мм	Величина деформации, мм	% орехов расколотых на «отлично»	% орехов расколотых орехов с повреждением ядра	% орехов у которых ядро не получилось добыть
5	0,75	5	30	65
	1,0	20	30	50
	1,25	10	60	5
6	1,25	10	10	80
	1,5	25	25	50
	1,75	30	50	30
7	1,5	10	10	80
	2,0	35	40	25
	2,5	20	60	20
8	1,75	20	35	45
	2,25	30	30	40
	2,75	15	45	40

Таблица 4 - Усредненные показатели результатов раскалывания кедрового ореха

Форма паза	% орехов расколотых на «отлично»	% орехов расколотых орехов с повреждением ядра	% орехов у которых ядро не получилось добыть
Полукруглая с радиусом 5,5 мм	26,6	35,41	38,75
Треугольная, высотой 5 мм	34,58	36,52	28,9
Полукруглая с радиусом 4 мм	19,17	39,28	41,55

Исходя из этой таблицы можно сделать вывод о том, что треугольная форма паза лабораторного барабана имеет более лучший результат при раскалывании кедрового ореха.

Список использованных источников

1. <http://netlekarstvam.com/narodnye-sredstva/lekarstva/produkty-pitaniya/keдрovye-orehi.html>
2. Пирогов С.П., Чуба А.Ю. Применение манометрических трубчатых пружин в сельскохозяйственных машинах // Агропродовольственная политика России. 2017. - № 9 (69). - с. 82-88.
3. Пирогов С.П. Применение манометрических трубчатых пружин в сельскохозяйственной технике / С.П. Пирогов, А.Ю. Чуба. - Тюмень, 2017. - 84 с.

ТЕХНОЛОГИИ БЕСКОНТАКТНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ

THE TECHNOLOGY OF CONTACTLESS IDENTIFICATION

Аннотация: В статье описаны популярные технологии бесконтактной идентификации и области их применения.

Abstract: The article describes the popular technologies of contactless identification and their application.

Ключевые слова: бесконтактная идентификация; штрих-код; RFID; биометрическая идентификация.

Keywords: contactless identification; barcode; RFID; biometric identification.

Бесконтактная идентификация - это прямой сбор данных в компьютер без использования клавиатуры. Это возможность надежно распознавать объекты по индивидуальным природным или искусственно назначенным характеристикам без прямого контакта с ними.

Объектом идентификации может быть лицо, животное, транспортное средство, оборудование, контейнер с грузом, продукт в процессе производства, товар.

Остановимся на самых популярных технологиях бесконтактной идентификации.

1. Оптическая идентификация - это система, основанная на штрих-кодах, распознавании символов.

Штрих-код применяется к упаковке в виде штриховой кодированной информации, считываемой с помощью специальных устройств (сканеров). Штрих-код содержит информацию о некоторых наиболее важных параметрах продукта (например, страна, производитель, название продукта). Штрих-коды бывают линейными и двумерными (QR-коды).

2. Магнитная идентификация.

Магнитные карты впервые широко стали применяться в системах контроля доступа. Эта технология пришла из банковского сектора, где магнитные карты содержат ключ от банковского счета. Принцип работы этой системы заключается в следующем. По краю карты наносится слой магнитного материала, который содержит двоичный информационный код. Если вы удерживаете карту через головку специального устройства-считывателя, информация, записанная на нем, будет считана.

3. Радиочастотная идентификация (RFID).

RFID-система содержит считыватель и транспондер (RFID-тег). Микросхема RFID представляет собой нечто вроде «говорящего» штрих-кода, передающего информацию считывателю или сканеру. Традиционные печатные штрих-коды обычно считываются лазерным сканером, который предназначен для идентификации и извлечения информации, требующей прямой видимости. Если вы используете сканер RFID, можете считывать закодированную информацию, даже если тег скрыт. Крошечный RFID-тег может содержать гораздо больше информации, чем обычный штрих-код. Кроме того, RFID-метки, в отличие от штрих-кодов, могут передавать данные из разных пакетов в корзину покупателя, на поддон или даже из ящиков в закрытом контейнере с товарами.

4. Биометрическая идентификация - распознавание отпечатков пальцев, сканирование радужной оболочки глаза, ДНК и т. д.

Рисунок радужной оболочки глаза образуется до рождения человека и остается неизменным на протяжении всей его жизни. Диаграмма радужки - это сеть с кругами и узорами, окружающими ее. Они могут быть измерены компьютером. Некоторые страны внедрились эту технологию, чтобы предотвратить использование поддельных паспортов и других документов, удостоверяющих личность.

5. Акустическая идентификация по звуковым параметрам (голос или другой звук).

Метод акустической идентификации заключается в регистрации различных звуковых волн в электронном вычислительном устройстве, определяющем значение параметров акустического сигнала. Акустическая идентификация используется для идентификации личности человека голосом (иногда называемого биометрической идентификацией), в сфере безопасности, пожарной безопасности для диагностики пожаров и т. д.

6. Аутентификация геометрии лица.

Эта технология идентификации и аутентификации заключается в решении сложной математической задачи. Чтобы построить трехмерную модель лица, используются определенные элементы (глаза, брови, нос, рот и т. д.), Затем вычисляется расстояние между ними, и благодаря этим данным будет построена трехмерная математическая модель. Чтобы сделать эту модель более уникальной, нужно измерить от 12 до 40 элементов лица. Трудность заключается в том, что система должна учитывать множество вариантов расположения лица, света, мимики. Некоторые сложные системы способны идентифицировать лицо в присутствии усов, бороды, шляпы. Система аутентификации лица в смартфоне iPhone X компании Apple имеет такой сложный алгоритм.

Таким образом, бесконтактная идентификация объектов широко используется в системах доступа, учета, хранения, товарного обращения, защиты, предупреждения и наблюдения. Сегодня даже школьники и домохозяйки ежедневно сталкиваются с технологиями бесконтактной идентификации.

Список использованных источников

1. Метки для вещей и людей [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://shtrih-center.ru/state/rfid2.html> (дата обращения 05.03.2018).
2. Малашевич Б. Бесконтактная идентификация [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://catalog.gaw.ru/index.php?page=document&id=1492> (дата обращения 05.03.2018).
3. Общий обзор технологий бесконтактной идентификации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://bizbook.online/logist/obschiy-obzor-tehnologiy-beskontaktnoy.html> (дата обращения 05.03.2018).

Поперечный А.А., Куликова С.В., Мыкало Ю.А.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Poperechnyy A.A., Kulikova S.V., Mykalo U.A.
Northern Trans- Ural State Agricultural University

МЕНТАЛЬНАЯ АРИФМЕТИКА MENTAL ARITHMETICS

Аннотация: Данная статья посвящена ментальной арифметике и ее влиянию на работоспособность, зрительную память, воображение и творческое мышление детей младшего возраста с использованием японских горизонтальных арифметических счётах абакус.

Abstract: The article deals with mental arithmetic, and its impact on performance, visual memory, imagination and creative thinking using the Japanese horizontal arithmetic account of the Abacus.

Ключевые слова: Ментальная арифметика, аудиомоторный счёт, кинезеология, развитие, абакус, межполушарное взаимодействие.

Keywords: Mental arithmetic, audio motor account, kinesiology, development, abacus, interhemispheric interaction.

Современные родители считают своей приоритетной задачей в воспитании детей – интеллектуальное развитие своего ребенка. Для этого они отправляют своих детей в кружки ментальной арифметики. Ментальная арифметика - это современный способ развития творческих, познавательных и интеллектуальных способностей, содействующий раскрытию потенциала малышей и детей младшего школьного возраста. Известно, что познавательная деятельность заставляет ребенка напрягать ум, стимулируя работу головного мозга. Чем больше тренируется мозг, тем активнее работают нейронные связи между правым и левым полушариями. И тогда прежние трудные или даже невозможные понятия становятся простыми и ясными.

На начальном этапе занятий ментальной арифметикой используется абакус – японские счеты. В дальнейшем дети выполняют устные упражнения, производя вычисления в уме и создавая мысленный образ абакуса (рис.1).

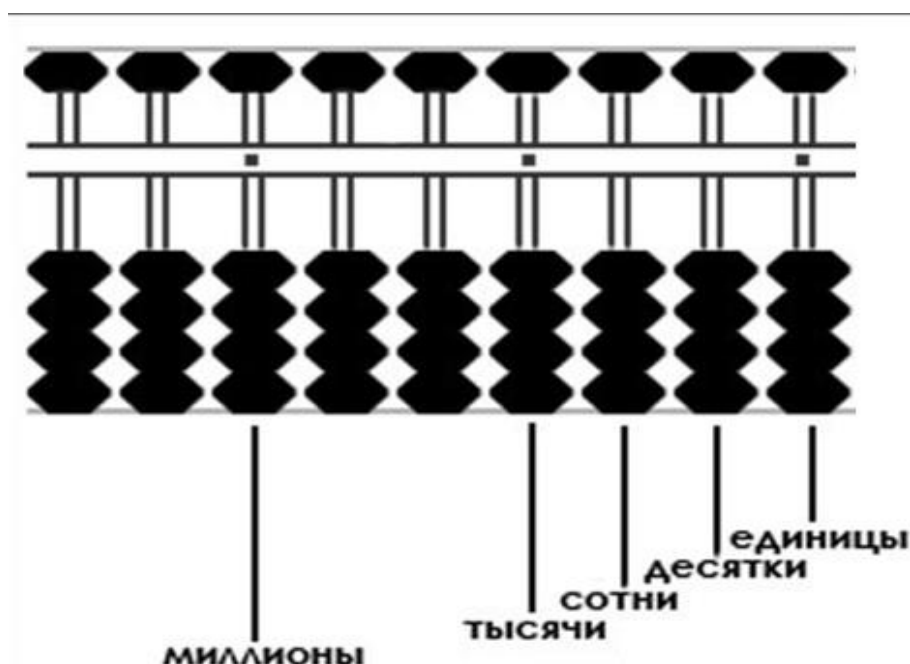


рис.1

В Великобритании в 2007 году проводилось исследование среди 3185 детей в возрасте от 7 до 11 лет на предмет влияния ментальной математики на умственные способности ребенка. В результате систематических занятий дети значительно улучшили показатели не только по математике, но и по другим дисциплинам. Выявлено влияние ментальной арифметики на память ребенка, зафиксировало значительное улучшение визуальной памяти участников исследования.

В исследовании «Оценка памяти учащихся после курсов ментальной арифметики», проходившем в Индии с 2002 по 2004 гг., приняло участие 50 детей в возрасте от 5 до 12 лет. Благодаря курсу ментальной арифметики у всех слушателей курсов улучшились зрительная и слуховая память, повысилась концентрация и внимательность.

Существует три приема устного счета. Первый - счет «на пальцах». Ребенок использует для счета распечатанный на бумаге абакус, прикладывая пальцы к нарисованным бусинкам, тем самым привыкая к работе без абакуса. Второй - аудиомоторный счет: ребенок считает с помощью проговаривания чисел и последовательных арифметических действий. Третий - визуальный счет - представляет заключительный этап счета в уме, в котором ребенок мысленно представляет счёты и производит вычисления на них.

Для развития визуальной памяти используются «флеш-карты», представляющие собой упражнения, в которых на экране на 0.4 секунды появляются первые два столбца абакуса с числами. Дети должны запомнить эти числа, а потом их назвать. Время показа можно изменять, учитывая возможности ребенка.

Для развития внимания ребенка существует очень много игр и упражнений, например, найти 10 отличий на двух картинках, для мотивации мы ставим временные рамки 2 минуты. Для развития логики и качеств нестандартного мышления используются лабиринты и игра «Alias», задача

которой за 1 минуту объяснить максимум слов на карточке. Для развития связей между полушариями используются кинезеологические упражнения и рисование симметричного рисунка одновременно двумя руками.

Существуют три способа счёта на абакусе:

1. Простой метод – обычное перемещение бусинок по столбцам без использования каких-либо формул.

2. «Помощь брата» - счёт с использованием упражнений с числом шесть:

$1 = 6 - 5$	$-1 = -6 + 5$
$2 = 6 - 4$	$-2 = -6 + 4$
$3 = 6 - 3$	$-3 = -6 + 3$
$4 = 6 - 2$	$-4 = -6 + 2$

Этот способ является вторым по сложности, на изучение которого уходит примерно 24 часа.

3. «Помощь друга» - счёт с использованием упражнений с числом десять:

$1 = 10 - 9$	$-1 = -10 + 9$
$2 = 10 - 8$	$-2 = -10 + 8$
$3 = 10 - 7$	$-3 = -10 + 7$
$4 = 10 - 6$	$-4 = -10 + 6$
$5 = 10 - 5$	$-5 = -10 + 5$
$6 = 10 - 4$	$-6 = -10 + 4$
$7 = 10 - 3$	$-7 = -10 + 3$
$8 = 10 - 2$	$-8 = -10 + 2$
$9 = 10 - 1$	$-9 = -10 + 1$

На изучение этого метода в среднем тратится 48 часов.

4. «Комбинированный счет» - использование всех уже известных формул. Является самым сложным методом, но дети понимают его всего за 16 часов.

Программа рассчитана на два с половиной года, за это время ребёнок полностью изучает весь курс.

Ключевыми преимуществами занятий по ментальной арифметике «Абакус» является комплексное развитие ребенка. Чтобы развить математические способности, используются задания на логику и пространственное мышление. С помощью развивающих игр тренируется смекалка, внимание и наблюдательность. Работа в группе помогает детям улучшить навыки коммуникации и взаимодействия. Занятия способствуют развитию внутренней мотивации обучения.

Таким образом, ментальная арифметика способствует:

- развитию межполушарного взаимодействия;
- развитию навыков быстрого счёта и наиболее полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала;
- развитию уверенности в собственных силах;
- тренировке внимательности и улучшению концентрации внимания;
- развитию способностей к изучению различных предметов.

Список используемых источников

1. Официальный сайт Абакус центра России [Электронный ресурс],
URL: <http://abakus-center.ru/>
2. История происхождения абакуса [Электронный ресурс],
URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B1%D0%B0%D0%BA>
3. Оакли Б. Думай как математик: Как решать любые проблемы быстрее и эффективнее. Издание на русском языке, перевод, оформление. ООО «Альпина Паблишер», 2015 - 36 с.
4. Лоберг К. Быстрый ум. Как забывать лишнее и помнить нужное. Издание на русском языке, перевод, оформление. ООО «Альпина нон-фикшн», 2014 - 45 с.
5. Перельман Я. Быстрый счет. Тридцать простых приемов устного счета. – 76 с.

Поцелуев Д.В., Ларионова Н.П.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Potseluev D.V., Larionova N.P.
Northern Trans- Ural State Agricultural University

**КАЗАЧЬИ ОБЩЕСТВА – КАК ОРГАНИЗАЦИОННО – ПРАВОВАЯ
ФОРМА ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
COSSACK SOCIETIES - AS ORGANIZATIONALLY is LEGAL FORM
of MANAGEMENT In TYUMEN AREA**

Аннотация: Актуальность данной темы обусловлена тем, что в России сегодня существует множество форм хозяйственной деятельности в разных видах. В начале 90-х гг. XX в. были созданы новые организационно-правовые формы, которые сегодня развиваются в системе хозяйствования нашей страны.

Abstract: Actuality of this theme is conditioned by that in Russia today there is a great number of forms of economic activity in different kinds. At the beginning of 90th XX of century new legal forms that today develop in the system of management of our country were created.

Ключевые слова: форма хозяйствования, организационно-правовая форма, некоммерческая организация, казачьи общества.

Keywords: management form, legal form, noncommercial organization, cossack societies.

В России сегодня существует множество организационно-правовых форм хозяйствования. Одной из распространенных корпоративных некоммерческих организаций в Тюменской области являются казачьи общества [2, 8].

Казачье общество – форма некоммерческого юридического лица, основанная на принципах добровольности, самоорганизации, общности интересов и уклада жизни. Вносится в государственный реестр казачьих обществ в официальном порядке, согласно нормам гражданского законодательства.

Внесение в государственный реестр казачьих обществ фиксирует правовое положение данных юридических лиц. Согласно нормам права, такое общество относится к категории корпоративных организаций, целью которых является не получение материальной выгоды, а достижение определенных целей, направленных на культурное развитие общности, разделяющей определенные взгляды. Оно признается официально действующей некоммерческой организацией, если внесено в государственный реестр казачьих обществ [1, 9].

Основная цель деятельности – сохранение традиционного образа уклада жизни и культуры казачества.

Особенности данной формы юридического лица:

- Исключительно добровольный порядок объединения.

- В состав организации могут быть приняты только граждане Российской Федерации. Согласно закону, члены общества принимают на себя обязательство нести определенную службу.

- Создается с целью сохранения традиционного уклада жизни казаков земель России.

Казачьи формирования, которые внесены в государственный реестр казачьих обществ, являются воплощением культурных и этнических особенностей народности. Лидером сообщества выбирается атаман.

Каждое сообщество имеет наименование, которое определяется видом организации:

- Городское казачье общество – первичная организация, которая вносится в государственный реестр казачьих обществ. Объединяет жителей городских поселений (одного или нескольких), которые принимают на себя соответствующие обязательства. Хуторское и станичное казачье общество относится к этому типу юридических лиц.

- Юртовое или районное общество составляется из первичных казачьих обществ.

- Отдельское казачье общество – организация, которая формируется из нескольких юртовых, хуторских, городских или станичных обществ. Отдельское казачье общество именуется также окружным.

- Войсковые общества формируют окружные казачьи общества.

- Всероссийские общества образуются из войсковых обществ. Устав такой организации утверждает президент.

Рассмотрим некоторые важные признаки организационно-правового статуса казачьего общества.

Общество имеет ряд признаков, как юридическое лицо. Правовой статус данной организации фиксируется и подтверждается нормами гражданского законодательства, нормативными актами и учредительной документацией организации.

Подтверждением организационно-правового статуса общества являются:

- Цель деятельности: сохранение культуры и традиций уклада жизни казаков российских земель.

- В состав общества могут быть приняты только граждане России. Согласно нормам, которые регулируют деятельность таких обществ, принадлежность к юридическому лицу фиксирует правовую и культурную связь именно с Россией, поэтому требование к вступающим быть гражданами России вполне правомерно и логично.

- Вступление в общество является добровольным. Также на добровольных основаниях участник принимает на себя обязательства нести службу (государственную или какую-либо другую).

Объединения формируются лицами, которые считают себя прямыми потомками, преемниками казаков, и объединяются для возрождения и поддержания культуры и традиций, передачи их потомкам. Документ,

подтверждающий принадлежность к данному сообществу – удостоверение. Внутренние правила регулирует устав казачьего общества.

Внесение в государственный реестр казачьих обществ осуществляется, согласно нормам гражданского законодательства и Указу Президента от 21 сентября 2003 года. Уполномоченным органом, который ведет государственный реестр казачьих обществ, является Министерство юстиции. Требования, относительно внесения в реестр, правила внесения, сроки и прочие особенности официальной фиксации казачьих обществ, регулируются Приказом Министерства юстиции [3, 17].

Поскольку казачьи общества являются некоммерческими юридическими лицами, требуется регистрация данных организаций. Создание казачьего общества, как и любого другого юридического лица, требует принятия учредительной документации членами данного сообщества.

Для официальной регистрации юридического лица документация должна быть предоставлена в уполномоченные органы. Основным документ – Устав, который принимается на общем собрании членов казачьего общества. Собрание может именоваться конференцией, кругом, съездом. Учредители имеют право формировать управляющие органы и принимать учредительную документацию на основании правил, которые являются общими для всех юридических некоммерческих лиц.

В Уставе указываются особенности деятельности, цели, правила функционирования сообщества. Согласно нормам закона, общество может быть в определенном порядке преобразовано в:

- Союз (ассоциацию);
- Некоммерческую автономную организацию.

Главным фактором в процессе преобразования должно быть добровольное решение членов данной организации. Нормы, которые касаются преобразования общества, императивны.

Известное в Тюменской области казачье общество – Тюменское городское казачье общество, атаманом которого является казачий полковник Алексей Евгеньевич Феоктистов. Не менее 100 казаков – в Тобольском станичном казачьем обществе, а также в Ялуторовском станичном казачьем обществе. В Тюменской области по состоянию на 01.02.2018 г. действовало 11 хуторских казачьих обществ с численностью не менее 20 казаков в каждом из них [4, 7].

Список использованных источников

1. Ларионова Н.П. Нечаева А.Д. Особенности распределения доходов сельскохозяйственных предприятий разных организационно – правовых форм. В сборнике: Молодежь и инновации 2015. Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых. Г. Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия. В 2-х частях, ч.2. с. 280. 2015. с.135 – 138.

2. Ларионова Н.П. Антонова А.Д. Распределение прибыли в СХПК. В сборнике: Молодой ученый. Сборник материалов Региональной научно-практической конференции. Г. Тюмень: ГАУСЗ. 2015. №10 (90). С. 493-495.

3. Сибирское войсковое казачье сообщество / Электронный ресурс / Режим доступа: <http://tyumencossack.ru/>

4. Управление Федеральной службы статистики по Тюменской области / Электронный ресурс / Режим доступа: http://tumstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/tumstat/ru/statistics/tumStat/housing/

Поцелуев Д.В., Ларионова Н.П.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Potseluev D.V., Larionova N.P.
Northern Trans- Ural State Agricultural University

**ОБЩИНЫ КОРЕННЫХ НАРОДОВ – КАК ОРГАНИЗАЦИОННО –
ПРАВОВАЯ ФОРМА ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
COMMUNITIES of NATIVE PEOPLE - AS ORGANIZATIONALLY is
LEGAL FORM of MANAGEMENT In TYUMEN AREA**

Аннотация: Актуальность данной темы обусловлена тем, что в России сегодня существует множество форм хозяйственной деятельности в разных видах. В начале 90-х гг. XX в. были созданы новые организационно-правовые формы, которые сегодня развиваются в системе хозяйствования нашей страны.

Abstract: Actuality of this theme is conditioned by that in Russia today there is a great number of forms of economic activity in different kinds. At the beginning of 90th XX of century new legal forms that today develop in the system of management of our country were created.

Ключевые слова: форма хозяйствования, организационно-правовая форма, некоммерческая организация, община коренных народов.

Keywords: management form, legal form, noncommercial organization, community of native people.

В России сегодня существует множество организационно-правовых форм хозяйствования. Одной из распространенных корпоративных некоммерческих организаций в Тюменской области являются общины коренных народов.

Ни для кого не секрет, что Россия является многонациональным государством, в котором проживает свыше 100 народностей. У каждого народа имеются свои традиции и культура, которые охраняются на государственном уровне. Однако, некоторые народности настолько малы, что само их существование ставится под угрозу. И потому государство внедряет разнообразные механизмы, которые помогают сохранить аутентичность малых народов.

Одной из обязанностей государства является защита всех граждан, которые проживают на его территории. Учитывая тот факт, что в России существует огромное количество народностей с разнообразием культурных и языковых традиций, государство охраняет аутентичность народов России и способствует развитию их самосознания.

Как показывает статистика, в России проживает около 40 народностей, численность которых едва ли превышает 30 тысяч человек. Защита подобных малочисленных народов является основной вехой государственной политики. Именно поэтому в 1990 году была организована общественная организация «Ассоциация коренных малочисленных народов РФ».

Территориально малочисленные коренные народы сосредоточены в северной части страны, Сибири и Дальнем Востоке. После того, как в советские

годы численность коренных народностей резко пошла на убыль, государство занялось их охраной. Большая часть представителей этих народностей живут в пределах мест компактного проживания и занимаются традиционными ремеслами.

Статья 69 Конституции РФ предусматривает, что права коренных народов с небольшой численностью представителей соблюдаются в полном объеме. Вопросам защиты малых народностей посвящены многие нормативные акты, которые регулируют политику государства в отношении граждан.

Общины коренных народов являются общественными структурами, которые не ставят себе целью получение прибыли, и существуют на благотворительные взносы, добровольные пожертвования от граждан и государственную финансовую поддержку.

Рассмотрим признаки и виды общины коренных малочисленных народов РФ.

Коренные народности России классифицируются в зависимости от языковой группы, и численности представителей. В общем, среди коренных народностей выделяют следующие основные группы:

- Народы Северной России;
- Дальневосточные народности;
- Алтайские народности;
- Западно- и восточно-сибирские аутентичные общины.

Коренные народы проживают в традиционных местах своего скопления. В соответствии с действующими законодательными нормативами, к коренным малочисленным народам относят все народности, численность представителей которых не превышает 40 тысяч человек. При этом стоит отметить, что коренные народы распределены по территории Сибири и Дальнего Востока неравномерно [2, 7].

Территории, где традиционно расселены малые народности, официально утверждены Правительством России. При этом государство гарантирует, что коренные представители малых народов получают полную возможность вести культурный быт и заниматься теми видами деятельности, которые считаются традиционными для них. В частности, перечень традиционных видов занятий для малых народов включает:

- Кочевое животноводство (разведение оленей, яков и лошадей) и переработка продуктов животноводческого комплекса;
- Охота на пушных зверей и изготовление меховых изделий;
- Растениеводство, в частности земледелие, выращивание сельскохозяйственных культур, лекарственных растений и ягод;
- Собирательство (заготовка, переработка и реализация продукции лесного происхождения);
- Народные ремесла и художественные промыслы (вышивка, плетение из трав и кожи, обработка меха, костей и прочих материалов).

Как показывает статистика, значительное большинство коренного населения Сибири и Дальнего Востока традиционно селятся в тех местах, в

которых ранее проживали их предки. Поэтому на карте страны можно встретить целые населенные пункты, в которых абсолютное большинство населения принадлежит к коренным народностям [5, 33].

На территории Тюменской области проживают представители 125 национальностей, среди которых 26 малочисленных народов Севера. К коренным народностям, в течение многих столетий проживающих на территории современной Тюменской области, относятся татары и малочисленные народности Севера (ханты, манси, ненцы и селькупы) [3, 5].

Одной из известных в Тюменской области таких общин является Некоммерческая организация «Союз общин коренных малочисленных народов Севера Ханты – Мансийского автономного округа – Югры [4, 1].

Целями Союза являются:

- защита исконной среды обитания;
- сохранение, возрождение и развитие оленеводства, рыболовства, охотпромысла, переработка и реализация продукции традиционных отраслей хозяйствования;
- сохранение, возрождение и развитие культуры, национального искусства, народных художественных промыслов, родного языка;
- сохранение памятников истории и культуры, находящихся на территориях традиционного природопользования;
- охрана окружающей природной среды на территориях традиционного природопользования.

В соответствии с действующим законодательством, община, которая объединяет малые народы и ставит перед собой цель защитить их аутентичность, должна быть общественной структурой некоммерческого назначения. Стоит отметить, что учредить подобную структуру может любой желающий, однако за некоторыми исключениями:

- Подданные иностранных государств и лица без гражданства;
- Юридические лица;
- Органы государственной и муниципальной власти.

Кроме того, в качестве учредителей не могут выступать также иностранные коммерческие и некоммерческие организации, но при этом они могут осуществлять финансирование общины путем добровольных взносов и пожертвований.

Создаваемая община в обязательном порядке должна быть зарегистрирована в органах государственной власти. Стоит отметить, что для того, чтобы процесс регистрации прошел без особых сложностей, должны быть соблюдены следующие правила:

- Численность участников общины должна быть более 2-х человек;
- Все участники организации должны подписать уставную документацию;
- Община должна иметь официальное наименование, с указанием местонахождения и основного вида хозяйствования.

Учитывая тот факт, что община, объединяющая коренные народы не может быть коммерческой структурой, все ее имущество составляют

благотворительные взносы, пожертвования и прочая финансовая помощь. Государство определяет, что при регистрации общины, все ее участники должны сформировать устав, в котором будет отмечено, какое имущество они вносят в качестве своих вступительных взносов. Имущество может быть как в денежном выражении, так и в натуральном виде (недвижимость, транспорт, предметы мебели и интерьера и т.д.). По закону, все имущество принадлежит самой общине. Однако если возникает ситуация, когда кто-либо из участников организации решает покинуть ее ряды, его доля, которая была внесена им в качестве вступительного взноса, будет ему возвращена в полном объеме в денежном выражении или в натуральном виде. Стоит заметить, что несмотря на то, что община малочисленных народностей не является коммерческой структурой, она может способствовать реализации товаров, произведенных коренными народами.

Полученная прибыль будет распределена между участниками общины, или же переведена в уставный фонд организации с соответствующим разделением на доли [1, 3].

Список использованных источников

1. Ларионова Н.П. Нечаева А.Д. Особенности распределения доходов сельскохозяйственных предприятий разных организационно – правовых форм. В сборнике: Молодежь и инновации 2015. Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых. Г. Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия. В 2-х частях, ч.2. с. 280. 2015. с.135 – 138.

2. Ларионова Н.П. Антонова А.Д. Распределение прибыли в СХПК. В сборнике: Молодой ученый. Сборник материалов Региональной научно-практической конференции. Г. Тюмень: ГАУСЗ. 2015. №10 (90). С. 493-495.

3. Коренные малочисленные народы Тюменского севера / Электронный ресурс / Режим доступа: <https://t-1.ru/41949.html>

4. Официальный сайт Некоммерческой организации «Союз общин коренных малочисленных народов Севера Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» / Электронный ресурс / Режим доступа: <http://souzkmns.ucitizen.ru/>

5. Управление Федеральной службы статистики по Тюменской области / Электронный ресурс / Режим доступа: http://tumstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/tumstat/ru/statistics/tumStat/housing/

**СМЕТА ПРОЕКТА РЕКУЛЬТИВАЦИИ: СОДЕРЖАНИЕ И
ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ
ESTIMATION OF THE PROJECT OF RECULTIVATION: CONTENT AND
FEATURES OF DEVELOPMENT**

Аннотация: в статье рассматривается экономический аспект восстановления нарушенных земель на примере рекультивации карьера на территории Ямало-Ненецкого автономного округа. Восстановление объектов национального природного богатства – одна из основных задач его сохранения в связи острой проблемой нарушения земель на Крайнем Севере. В статье отражена роль сметного планирования проектов рекультивации с позиции экономичности и эффективности вкладываемых затрат.

Abstract: in the article the economic aspect of restoration of disturbed lands is considered on the example of recultivation of a quarry in the territory of the Yamal-Nenets Autonomous District. The restoration of the objects of national natural wealth is one of the main tasks of its preservation in connection with the acute problem of violation of lands in the Far North. The article reflects the role of the estimated planning of recultivation projects from the point of view of economy and efficiency of the investment costs.

Ключевые слова: смета; проект; рекультивация; нарушенные территории; затраты.

Keywords: estimate; project; reclamation; disturbed territories; expenses.

Развитие открытого способа добычи полезных ископаемых резко увеличило количество территорий, которые подвергаются разрушению. На месте плодородных земель возникают бесплодные, лишённые растительности пространства, получившие название «индустриальных пустынь».

Рекультивация земель – комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды [1].

Рекультивация земель обычно осуществляется в два этапа: технический (планировка поверхности, покрытие ее плодородным слоем или улучшением грунта, строительство дорог, гидротехнических и мелиоративных сооружений и другие работы в соответствии с проектом) и биологический (агротехнические и фитомелиоративные мероприятия по восстановлению плодородия, ускорению почвообразовательных процессов, возобновлению флоры и фауны на некультивированных землях).

Рекультивация нарушенной территории позволяет решить сразу несколько очень важных задач:

-нейтрализовать вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду и в первую очередь на здоровье человека;

-рационально использовать восстановленную территорию для нужд городского, сельского и лесного хозяйства;

-улучшить микроклимат на восстановленной территории по сравнению с зональными характеристиками путем формирования техногенного рельефа с заданными геометрическими параметрами.

На сегодняшний день проблема рекультивации земель на крайнем севере стоит очень остро. По данным, приведенным в докладе Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа, общая площадь нарушенных земель на территории округа составляет 119,1 тыс. га. Согласно официальным данным, доля нарушенных земель от общей площади территории Ямало-Ненецкого автономного округа составляет 0,15 %, для сравнения, в целом по Российской Федерации этот показатель равен 0,05 %, что свидетельствует о необходимости проведения рекультивации на землях данного района [2].

Смета – это финансовый документ, отображающий полную роспись информации о затратах на ремонт, строительство, разведку объекта за определенный период времени.

Смета способствует наглядному отражению расхода материальных ресурсов, т.к. в ней отражаются абсолютно все затраты на реализацию того или иного проекта с указанием конкретных технологий проведения работ, денежных затрат на проведение каждого этапа, перечень необходимых материалов и списка оборудования. Готовую смету утверждают производитель работ (подрядчик) и заказчик проекта, поскольку в соответствии с принятой сметой будут проводиться все разведочные, строительные или ликвидационные работы. Смета является обязательным приложением к договору на проведение работ.

Затраты на рекультивацию земель в общем случае согласно Приказу Минприроды РФ №525, Роскомзема №67 от 22.12.1995 "Основные положения о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы" включают в себя расходы на:

- планировку (выравнивание) поверхности;
- засыпку нагорных и водоотводных канав;
- ликвидацию временных промышленных площадок, транспортных коммуникаций, электрических сетей и других объектов, надобность в которых миновала;

- очистку рекультивируемой территории от производственных отходов, в том числе строительного мусора с последующим их захоронением или складированием в установленном месте;

- восстановление плодородия рекультивированных земель, передаваемых в сельскохозяйственное, лесохозяйственное и иное

использование (стоимость семян, удобрений и мелиорантов, внесение удобрений и мелиорантов и др.);

- деятельность рабочих комиссий по приемке - передаче рекультивированных земель (транспортные затраты, оплата работы экспертов, проведение полевых обследований, лабораторных анализов и др.).

Как правило, смета по рекультивации сухоройного карьера подразумевает собой технический и биологический этап. В перечень работ по технической рекультивации карьера обычно включаются следующие виды работ: очистка территории от строительного мусора, формирование откосов карьерной выемки, разработка и перемещение грунта, планировка дна карьера. В биологический этап включаются работы по: разработке, транспортировке и нанесению смеси торфа, дискование поверхности, механизированное внесение минеральных удобрений и доломитовой муки, прикатывание и полив, а также посев травосмеси. В зависимости от состояния почвогрунта, а также различий в климате могут дополняться или убираться различные работы на каждом этапе [3].

Рассмотрим смету на примере сухоройного карьера минерального грунта на Восточно-Уренгойском ЛУ.

Сметная стоимость рекультивации определялась локальным сметным расчетом по видам и объемам работ, предусмотренных проектом [4].

Объемы работ по технической рекультивации карьера №1 после завершения добычи представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Ведомость работ по технической рекультивации

Наименование работ или затрат	Ед.изм	Количество
Очистка рекультивируемой территории от мусора и металлолома	га	3740
Формирование (выполаживание) откосов карьерной выемки из расчета 1:10	га	7,2448
Разработка грунта с перемещением до 10 м при уполаживании откосов карьера	м ³	111600
Планировка дна карьерной выемки	га	30,1571

Расчетно-технологическая карта биологической рекультивации территории карьера минерального грунта №1 представлена в таблице 2:

Таблица 2 - Расчетно-технологическая карта

Технологические операции	Объемы работ			Состав агрегата	
	ед.изм	на 1га	на всю	трактор	машина
Разработка торфа в карьере	1000 м ³		45.88	-	Экскаватор ковшовый
Транспортировка торфа к месту проведения рекультивации	1000 м ³		45.88	-	Автосамосвал
Нанесение торфа (смеси) слоем 0.12 м на рекультивируемую поверхность	1000 м ³		45.88	-	Бульдозер
Дискование поверхности в два следа	га		37.4	ДТ-75	Дисковая борона БДТ-3
Механизированное внесение	т/га	2.0	74.8	ДТ-75	Разбрасыватель

доломитовой муки (известкование)					удобрений РУМ-4
Внесение минеральных удобрений	кг/га	100	3740	ДТ-75	РУМ-4
Предпосевное прикатывание	га	1	37.4	ДТ-75	Кольчатый каток ЭККШ-6
Полив (при необходимости)	га	1	37.4	ДТ-75	Цистерна
Расход воды	м ³	25	935		
Посев многолетних трав в смеси из расчета 90кг/га:	га	1	37.4	ДТ-75	Сеялка СН-16
Бекмания обыкновенная	кг	20	748		
Лисохвост луговой	кг	20	748		
Мятлик луговой	кг	20	748		
Овсяница красная	кг	30	1122		
Прикатывание посевов кольчатыми катками	га	1	37.4	ДТ-75	Кольчатый каток ЭККШ-6
Подкормка посевов в течении 2 лет нитроаммофоска	га кг	1 30	37.4 1122	ДТ-75	Разбрасыватель удобрений РУМ-4
Подсев семян трав вручную на следующий год	га кг	1 20	1.4 28.3	-	Вручную

Сметный расчет затрат на проведение работ по рекультивации земель, нарушенных при разработке сухой карьера минерального грунта №1, предлагается с двумя видами травосмесей. Данные представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Сравнительный сметный расчет затрат на рекультивацию
Местная травосмесь

Объемы работ по обезвреживанию отходов и сточных вод, ликвидация земляных амбаров	Затраты, руб.	
	Карьер песка №1	В расчете на 1га
Техническая рекультивация	11 031 376	294 956
Биологическая рекультивация	10 562 211	471 223
ИТОГО	21 593 587	766 179

Травосмесь фирмы "Экос"

Объемы работ по обезвреживанию отходов и сточных вод, ликвидация земляных амбаров	Затраты, руб.	
	Карьер песка №1	В расчете на 1га
Техническая рекультивация	11 031 376	294 956
Биологическая рекультивация	9 052 141	422 059
ИТОГО	20 083 517	717 015

Из приведенных выше итогов следует, что разница между стоимостью работ с местной травосмесью и травосмесью фирмы "Экос" составляет 1510 070 руб., а разница на 1га составила 49164 руб. Дешевле получается травосмесь фирмы "Экос". Была использована местная травосмесь, т.к. у местных травосмесей показатель всхожести семян заметно лучше, нежели у завезенных с других регионов.

Таким образом, для восстановления нарушенных земель требуются значительные затраты и от правильного, обоснованного определения их величины зависит выбор варианта работ, предложенных в сметной документации. Экономически выгодным не всегда является самый дешевый вариант, т.к лучшего качества при подобной экономии не получаем.

Список использованных источников

1. Приказ Минприроды РФ №525, Роскомзема №67 от 22.12.1995 "Основные положения о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы".
2. О состоянии окружающей среды в Ямало-Ненецком автономном округе в 2010 году. – Доклад Правительства ЯНАО. – Салехард. – 2010. – 109с.
3. Арчегова И. Б., Акупьшина Н. П., Котепина Н. С. Биологическая рекультивация на Севере. Освоение Севера и проблемы рекультивации: Тез. докл. - Сыктывкар, 1991.
4. Проект рекультивации нарушенных земель. Сухоройный карьер минерального грунта №1 на Восточно-Уренгойском Лицензионном Участке ЗАО "РОСПАН ИНТЕРНЕШНЛ" Пуровский район Ямало Ненецкого автономного округа. Тюмень, 2009год.

Ракитова А.К., Волкова А.А.
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный
университет»
Rakitova A.K., Volkova A.A.
FGBOU IN «South UralState Agrarian University»

АНАЛИЗ МАРКЕТИНГОВОЙ СРЕДЫ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ANALYSIS OF THE MARKETING ENVIRONMENT OF A TRADING ENTERPRISE

Аннотация: В статье рассматривается анализ маркетинговой среды торговой организации ИП Еспаева Г.Е. на рынке детских товаров

Abstract: The article examines the analysis of the marketing environment of the trade organization IE Espaeva G.Ye. in the market of children's goods

Ключевые слова: торговое предприятие, рынок, конкурентоспособность, товар.

Keywords: trade enterprise, market, competitiveness, product.

Рынок детских товаров в России бурно растет и развивается. По некоторым оценкам экспертов - 20-25% в год. Тому способствует благоприятная экономическая обстановка в стране, а также президентская программа, направленная на поддержку рождаемости. Это очень привлекательный рынок для инвесторов. В условиях жесткой конкуренции завоевание и сохранение конкурентных преимуществ является ключевой.

Целью исследовательской работы является анализ маркетинговой среды предприятия ИП Еспаева Г. Е. на рынке детских товаров.

Из обозначенной цели вытекают следующие **задачи**:

- охарактеризовать особенности анализа маркетинговой среды;
- провести анализ маркетинговой среды торгового предприятия.

Анализ маркетинговой среды рассматривается на примере ИП Еспаева Г. Е. (магазин «Буратино»). Основное направление деятельности магазина – розничная продажа детских товаров, игрушек. В данный момент предприятие приняло решение о специализации магазина по товарам для новорожденных.

На сегодняшний день главными конкурентами ИП Еспаева Г. Е. (магазин «Буратино») являются следующие: Avent, Мир детства, Курносики. Поскольку показатель конкурентоспособности является относительным, то он может быть определен только в результате сравнения с конкурентами-производителями.

Используя формулу 1 можно рассчитать показатели конкурентоспособности товаров предприятия по каждому внешнему преимуществу.

$$КС_j = \frac{\sum_{i=1}^n q_i \times d_i}{m} \quad (1)$$

где, $КС_j$ — конкурентоспособность j -го конкурентного преимущества;

q_i — оценка критерия, которая может быть равна 0 (не удовлетворяет посетителей); 0,5 (частично удовлетворяет) или 1 (полностью удовлетворяет).

d_i — количество человек, которые отдали предпочтение i -му критерию;
 m — количество опрошенных человек.

Используя формулу 1, проведем расчет конкурентоспособности одного товара конкурирующих фирм по ряду критериев. Данным товаром будет поильник-непроливайка, так как это классический товар для новорожденных встречается у всех конкурирующих предприятий. Все данные, используемые при расчете показателей конкурентоспособности, получены в результате сплошного опроса и интервьюирования посетителей сайта предприятия по специально разработанным анкетам. Объем выборки составил 100 человек.

1. Общий дизайн: $K_{\text{дизайн}} = 1 \cdot 100 / 100 = 1$

2. Уровень цен: $K_{\text{цен}} = (61 \cdot 1 + 32 \cdot 0,5) / 100 = 0,77$

3. Качество материала. Все опрошенные полностью удовлетворены предлагаемым качеством материала поильника-непроливайки ИП Еспаева Г. Е. (магазин «Буратино»). Коэффициент данного параметра равен 1.

4. Интересный сюжет оформления также равен 1.

5. Размер: $K_{\text{разм}} = (92 \cdot 1 + 8 \cdot 0,5) / 100 = 0,96$

6. Вес поильника: $K_{\text{вес}} = (75 \cdot 1 + 25 \cdot 0,5) / 100 = 0,88$

7. Рекомендация врачей: коэффициент равен 1.

8. Прочность поильников, предоставляемых ИП Еспаева Г. Е. (магазин «Буратино»), удовлетворяют всех опрошенных потребителей. Коэффициент данного товара равен 1.

9. Долговечность: коэффициент равен 1.

Рассчитанные показатели характеризуют конкурентоспособность тестируемого товара – поильника-непроливайки по отдельным конкурентным преимуществам. Для удобства и наглядности можно рассчитать интегральный показатель конкурентоспособности, который бы давал общую характеристику конкурентной позиции ИП Еспаева Г. Е. (магазин «Буратино»).

Формула интегрального показателя конкурентоспособности ИП Еспаева Г. Е. (магазин «Буратино») должна учитывать показатели конкурентоспособности всех преимуществ данного товара. Однако при его расчете необходимо учитывать, что они не равноценны между собой. Различные преимущества поильников, которые могут быть оценены потребителями, имеют различную степень важности для них. И это обязательно необходимо учитывать при расчете показателя. Формула расчета интегрального показателя конкурентоспособности имеет следующий вид:

$$K_{\text{интегр}} = \sum_{j=1}^n K_{Cj} * G_j \quad (2)$$

где: K_{Cj} — показатель конкурентоспособности по j -му внешнему преимуществу;

G_j — вес j -го показателя конкурентоспособности [2, с. 119].

Внешние конкурентные преимущества и соответствующие им «весы», отражены в таблице 1.

Используя формулу 2, рассчитаем интегральный показатель конкурентоспособности поильника-непроливайки ИП Еспаева Г. Е.:

$$K_{\text{Синтегр}} = 1 \times 0,15 + 0,77 \times 0,20 + 1 \times 0,20 + 1 \times 0,05 + 0,96 \times 0,10 + 0,88 \times 0,15 + 1 \times 0,05 + 1 \times 0,05 = 0,932$$

Таблица 1 - Конкурентные преимущества поильника-непроливайки ИП Еспаева Г. Е. и их «вес»

Конкурентные преимущества поильников-непроливаек	«Вес» преимущества
1. Общий дизайн	0,15
2. Уровень цены	0,20
3. Качество материала	0,20
4. Интересный сюжет оформления	0,15
5. Размер	0,10
6. Вес	0,05
7. Рекомендация врачей	0,05
8. Прочность	0,05
9. Долговечность	0,05
Всего	1

Аналогичные показатели были рассчитаны для конкурентов (см. табл. 2).

Данные таблицы 2 указывают на то, что интегральные показатели поильников-непроливаек КС анализируемых предприятий схожи и варьируются в незначительных пределах. Это объясняется тем, что все предприятия-конкуренты имеют определенные недостатки в организации своей хозяйственной деятельности, т. е. слабые стороны, и они нейтрализуют друг друга при расчете показателя [1, с. 214].

Таблица 2 - Сводная таблица показателей поильников ИП Еспаева Г. Е., Avent, Мир детства, Курносики

Конкурентные преимущества	Показатели конкурентоспособности			
	ИП Еспаева	Avent	Мир детства	Курносики
1. Общий дизайн	1	0,96	0,99	0,95
2. Уровень цены	0,77	0,65	0,66	0,7
3. Качество материала	1	0,83	0,97	0,8
4. Интересный сюжет рисунка	1	0,93	0,97	1
5. Размер	0,96	0,99	0,98	0,96
6. Вес	0,88	0,86	0,91	0,9
7. Рекомендации врачей	1	0,91	0,88	1
8. Прочность	1	1	1	1
9. Долговечность	1	0,41	0,99	0,95
Интегральный показатель конкурентоспособности	0,94	0,91	0,93	0,91

Из таблицы видно, что тестируемый товар (поильник-непроливайка) ИП Еспаева Е. Г. имеет достаточно высокий интегральный показатель конкурентоспособности. Однако, как было отмечено, он практически не отличается от аналогичных показателей конкурентов. Несмотря на высокий потенциал ИП Еспаева Г. Е. и на множество ее сильных сторон, он имеет и слабые стороны.

Анализируемые предприятия, торгующие товарами для новорожденных, наряду с преимуществами имеют серьезные недостатки в организации

производства, т. е. слабые места. Однако каждое из предприятий нашло свою нишу на рынке и обслуживает те сегменты, потребности которых она может максимально удовлетворить. Проведем в таблице 3 анализ основных конкурентов.

Таблица 3 - Анализ конкурентов ИП Еспаева Г. Е. (магазин «Буратино»)

№ п/п	Показатели (критерии оценки)	ИП Еспаева	Avent	Мир детства	Курносики
1	Полнота и широта ассортимента	О	О	У	У
2	Имидж компании	Х	О	Х	У
3	Дополнительные услуги	Х	Х	У	Х
4	Качество продукта	Х	Х	Х	Х
5	Известность на рынке	Х	Х	Х	У
6	Режим работы	Х	У	Х	Х
7	Квалификация персонала	У	Х	У	У

О – отличный уровень; Х – хороший уровень; У – удовлетворительный уровень.

Согласно матрице групп фирм, конкурирующих на рынке организацию можно отнести к группе конкурентов, занявших свою нишу. Нишей предприятия является универсальность товаров и услуг предприятия, его широкую известность, как на внутреннем, так и на международном рынке [3, с. 94].

По результатам исследовательской работы маркетинговой среды предприятия были сделаны следующие выводы. За период 2016-2017 гг. объем товарооборота вырос на 28530 тыс. руб. или 53,5 % за счет увеличения спроса и соответственно объема продаж товаров. Издержки обращения увеличились в 2017 году по сравнению с 2016 годом на 21649 тыс. руб. или 51,6 % в связи с ростом средней заработной платы торговых работников, транспортных расходов, всё это привело к увеличению отпускных цен на детские товары. Прибыль от продаж возросла на 16881 тыс. руб. или 60,7 % в результате роста объемов продаж товаров. Уровень рентабельности за период 2016-2017 г.г. увеличился на 1,6 %. Это означает, что деятельность ИП Еспаева Г. Е. по реализации детских товаров и продукции является прибыльной, доходной.

В целом по итогам анализа, проведенного в работе, можно говорить о достаточной конкурентоспособности самого предприятия и возможности его дальнейшего функционирования на данном рынке. Но при этом предприятию необходимо обеспечить рост показателей конкурентоспособности по направлениям улучшения обслуживания, стимулирования спроса, активизации продаж.

Список использованных источников

1. Бобылева И.В., Кожушко Е.А. Эффективность управления человеческими ресурсами в сельском хозяйстве Челябинской//XIII Международная научно-практическая конференция «Академическая наука-проблемы и достижения»: сб. науч. тр. North Charleston, SC, USA: Create Space, 2017.
2. Годин А. М. Маркетинг: Учебник. Москва: Дашков и К, 2014.
3. Романов А. А. Маркетинг: Учебное пособие/А. А. Романов, В. П. Басенко, Б. М. Жуков. Москва: Дашков и К, 2012.

Растегаев Е.В., Мичкин С.А., ФГБОУ ВО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т. С. Мальцева»
 Rastegayev E.V., Michkin S.A., Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kurgan State Agricultural Academy by T.S. Maltsev»

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ
 НАЛОГОВОЙ ИНСПЕКЦИИ
 ASSESSMENT OF EFFICIENCY OF THE EXAMINATION TAX
 INSPECTION**

Аннотация: В статье анализируются показатели эффективности контрольной работы Межрайонной инспекции Федеральной налоговой службы № 7 по Курганской области. На основе проведенного анализа делаются выводы о причинах негативных тенденций и необходимых мероприятиях, способных нивелировать выявленные угрозы.

Abstract: In article indicators of efficiency of an examination of Interdistrict Inspectorate of the Federal Tax Service No. 7 for the Kurgan region are analyzed. On the basis of the carried-out analysis conclusions about the reasons of the negative tendencies and necessary actions capable to level the revealed threats are drawn.

Ключевые слова: налоговый контроль, выездная проверка, камеральная проверка, результативность, эффективность, налоговый потенциал.

Keywords: tax control, exit check, cameral check, effectiveness, efficiency, tax potential.

Совершенствование налоговой системы должно начинаться с углубленного анализа эффективности функционирования налоговой службы и реализуемых мер по повышению уровня собираемости налогов. При этом важным звеном в работе налоговых органов является контрольная работа, совершенствование которой также будет способствовать росту налогового потенциала территории. Отсюда целью научного исследования является проведение комплексного исследования эффективности контрольной работы налогового органа. Объектом исследования выступает Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы № 7 по Курганской области.

Эффективность работы инспекции во многом определяется динамикой и составом налогоплательщиков (таблица 1).

Таблица 1 – Состав и структура налогоплательщиков

Плательщик	2014 г.		2015 г.		2016 г.		Откл. 2016 г. от 2014 г., +; –	
	кол-во, ед.	уд.вес, %	кол-во, ед.	уд.вес, %	кол-во, ед.	уд.вес, %	кол-во, ед.	уд.вес, %
Юридические лица	1542	1,32	1414	1,14	1356	1,06	-186	-0,26
Физические лица	115652	98,68	120569	97,56	124793	97,67	9141	-1,01

в т.ч. индивидуальные предприниматели	1783	1,52	1606	1,30	1627	1,27	-156	-0,25
Итого	118977	100,00	123589	100,00	127776	100,00	8799	-

Наибольший удельный вес в структуре налогоплательщиков занимают физические лица – более 97%. При этом динамика числа юридических лиц и индивидуальных предпринимателей за анализируемый период отрицательна. Такая ситуация свидетельствует о том, что на подконтрольной территории создается неблагоприятная обстановка для развития малого и среднего бизнеса, что приводит к их оттоку или прекращению деятельности.

Таблица 2 – Результаты проведения камеральных проверок

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2016 г. к 2014 г., %
Количество проведенных камеральных проверок – всего, ед.	11938	13428	12167	101,92
из них выявившие правонарушения	471	743	667	141,61
Дополнительная сумма доначисленных платежей по результатам проверок – всего, тыс. р.	273671	303579	235663	86,11
Удельный вес результативных проверок в общем числе проведенных проверок, %	3,95	5,53	5,48	138,95
Сумма дополнительных начислений в расчете на 1 проверку, тыс. р.	22,92	22,61	19,37	84,49

Эффективность контрольной работы проявляется, прежде всего, в результативности камеральных и выездных проверок. Количество камеральных проверок за анализируемый период увеличилось на 2%, но при этом число результативных возросло на 42 % (таблица 2).

Общая сумма доначислений имеет отрицательную тенденцию, что свидетельствует об удельном уменьшении суммы нарушений, а это потенциально указывает на качество налоговой дисциплины со стороны налогоплательщиков.

Показатели результативности выездных проверок представлены в таблице 3. В целом количество таких проверок за период увеличилось на 3 ед., при этом по всем проведенным проверкам были выявлены нарушения. Большая часть проверок проводится в отношении юридических лиц, так в 2016 г. из 20 выездных проверок – 15 проверок пришлось на организации и предприятия. Общая сумма дополнительных начислений уменьшилась на 22%, а удельная их величина – на 34%. Такая динамика также указывает на то, что «злостность» нарушения со стороны налогоплательщиков уменьшается.

Таблица 3 – Результаты проведения выездных проверок

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2016 г. к 2014 г., %
Количество проведенных выездных проверок – всего, ед.	17	17	20	117,65
из них выявившие правонарушения	17	17	20	117,65
Количество проведенных выездных проверок в отношении организаций и предприятий – всего,	8	15	15	187,5

ед.				
из них выявившие правонарушения	8	15	15	187,5
Количество проведенных выездных проверок в отношении индивидуальных предпринимателей проверок – всего, ед.	8	1	4	50
из них выявившие правонарушения	8	1	4	50
Количество проведенных выездных проверок в отношении физических лиц – всего, ед.	1	1	1	100
из них выявившие правонарушения	1	1	1	100
Дополнительная сумма доначисленных платежей по результатам проверок – всего, тыс. р.	75218	86044	58697	78,04
Удельный вес результативных проверок в общем числе проведенных проверок, %	100	100	100	100
Сумма дополнительных начислений в расчете на 1 проверку, тыс. р.	4424,59	5061,41	2934,85	66,33

Динамику доли налогоплательщиков, охваченных проверками, рассмотрим в таблице 4.

Таблица 4 – Динамика доли налогоплательщиков, охваченных проверками

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2016 г. к 2014 г., %
Количество налогоплательщиков, состоящих на учете в налоговом органе – всего, ед.	118977	123589	127776	107,4
Количество проведенных проверок – всего, ед.	11956	13445	12187	101,9
Удельный вес налогоплательщиков, охваченных проверками, %	10,05	10,88	9,54	94,9

Количество налогоплательщиков, состоящих на учете в налоговом органе, увеличилось за анализируемый период на 7,4%, а количество проверок возросло на 2%. В итоге доля налогоплательщиков, охваченных проверками, составила в 2016 г. 9,5%, что ниже уровня 2014 г. на 0,51 п.п.

Эффективность контрольной работы налогового органа проявляется не только и не столько в динамике выявленных нарушений, сколько в сумме взыскных платежей в общей сумме доначисленных по результатам проведенных проверок (таблица 5).

Таблица 5 - Оценки эффективности работы налогового органа по взысканию задолженности

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2016 г. к 2014 г., %
Взыскано – всего, тыс. р.	277785	348167	245908	88,52
Удельный вес взысканных платежей в сумме доначисленных, %	79,62	89,36	83,54	104,92
Всего доначисленных налогов и штрафных санкций, тыс.р.	348889	389623	294360	84,37
Сумма дополнительных начислений в расчете на 1 проверку, тыс. р.	29,18	28,98	24,15	82,77

Общая сумма взысканных платежей уменьшилась на 11,5%, но при этом их доля в сумме доначисленных платежей возросла до 83,5% в 2016 г., по сравнению с 79,6 % в 2014 г. Сумма дополнительных начислений в расчете на 1 проверку уменьшилась в итоге на 17%.

Налоговый потенциал территории определяется суммой фактических налоговых поступлений, задолженности по налоговым платежам и доначисленных сумм по результатам контрольной работы налогового органа (таблица 6).

Таблица 6 - Динамика уровня налогового потенциала и налоговой активности

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2016 г. к 2014 г., %
Фактические налоговые поступления, тыс.р.	982888	886835	328411	33,41
Задолженность по налоговым платежам, тыс. р.	162600	150737	173946	106,98
Суммы, дополнительно начисленные по результатам контрольной работы, тыс.р.	348889	389623	294360	84,37
Налоговый потенциал территории, тыс.р.	1494377	1427195	796717	53,31
Индекс налоговой активности	0,66	0,62	0,41	62,67

Налоговый потенциал территории сократился за анализируемый период на 697660 тыс.р. и составил в 2016 г. 796717 тыс.р. Сокращение налогового потенциала произошло за счёт снижения в анализируемом периоде фактических налоговых поступлений, дополнительно начисленных по результатам контрольной работы сумм. Индекс налоговой активности сократился за анализируемый период на 0,24 и составил в 2016 г. 0,41. Все это указывает на необходимость выработки мероприятий по повышению налогового потенциала территории.

Среди таких мероприятий должны быть мероприятия, направленные на увеличение собственных налоговых доходов, что должно проявляться, прежде всего, в создании благоприятной налоговой и инвестиционной бизнес-среде для субъектов малого и среднего предпринимательства.

Список использованных источников

1 Гущенская Н.Д. Многоуровневый детерминированный факторный анализа в исследовании экономических процессов // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции (30 января 2015 г.). Курган: Изд-во КГСХА, 2015. – С. 57-60.

2 Гущенская Н.Д. Статистический подход к прогнозированию результативности налогового контроля // Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Сибири, Монголии, Казахстана, Беларуси и Болгарии: сборник научных докладов XX международной научно-практической конференции (г. Новосибирск, 4-6 октября 2017): Ч. II. Новосибирск: СФНЦ РАН, НГАУ, 2017. – С. 359-363.

3 Павлуцких М. В., Палий Д.В. Проблемы обеспечения бюджетной безопасности Курганской области // Научное обеспечение реализации государственных программ АПК и сельских территорий: материалы Международной научно-практической конференции (20-21 апреля 2017 г.). Курган: Изд-во КГСХА, 2017. – С. 132-135.

**ИЗМЕНЕНИЕ ФОРМЫ ПЛАМЕНИ И ВРЕМЕНИ СГОРАНИЯ СПИЧКИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УГЛА ЕЕ НАКЛОНА
CHANGE IN THE SHAPE OF THE FLAME AND THE BURNING TIME OF
THE MATCH, DEPENDING ON THE ANGLE OF ITS TILT**

Аннотация: Знание дисциплины начертательная геометрия способствует лучшему пониманию других предметов и явлений, на примере горения спички с применением законов проецирования простейших геометрических тел.

Abstract: Knowledge of discipline descriptive geometry contributes to a better understanding of other objects and phenomena, by the example of burning matches with the application of the laws of projection of the simplest geometric bodies.

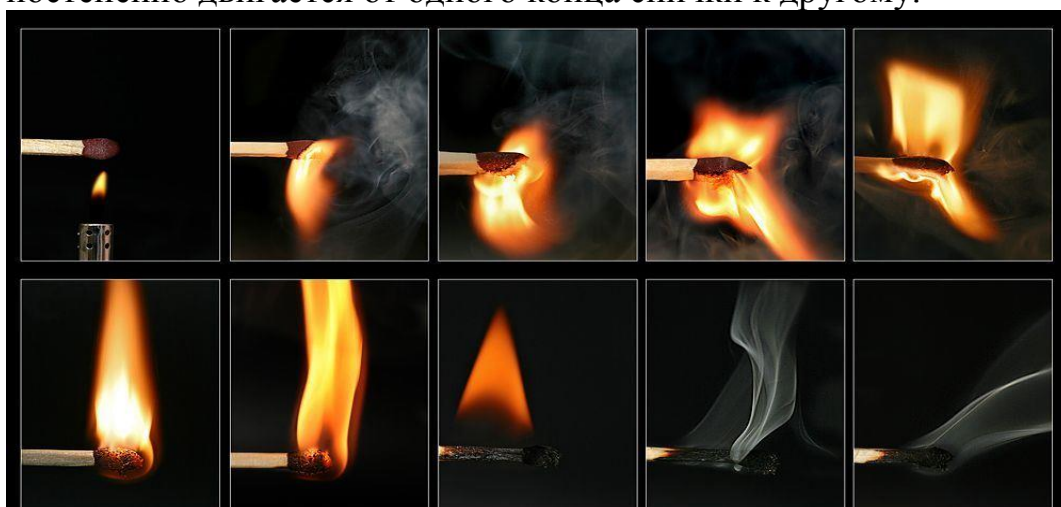
Ключевые слова: начертательная геометрия, горение спички, проецирование.

Key words: descriptive geometry, match burning, projection.

Введение

Распространение пламени спички представляет собой процесс последовательного непрерывного поджигания все новых и новых участков поверхности горючего материала теплом, выделяющимся в зоне горения.

Спичка начинает гореть от воспламенившейся головки, и пламя постепенно двигается от одного конца спички к другому.



Нетрудно заметить, что от того, как вы держите спичку, зависит процесс ее горения. Держите ее вертикально - пламя слабое и может потухнуть, если спичка недостаточно сухая. Держите ее головкой вниз - пламя ускоренно

движется к противоположному концу, и спичка горит быстро. Держите горизонтально - пламя равномерно двигается по поверхности.

Скорость распространения пламени по поверхности твердых горючих материалов зависит от множества самых различных факторов. Такими факторами являются:

1. Вид материала (его физико-химические свойства: теплопроводность, теплоемкость, кол-во летучих, критическая температура терморазложения, тепловой эффект реакций термоллиза и др.).

2. Влажность материала. С увеличением влажности скорость распространения пламени уменьшается.

3. Пространственная ориентация поверхности образца древесины, по которой распространяется пламя.

4. Начальная температура горючего материала. При повышенной начальной температуре скорость распространения пламени будет увеличиваться.

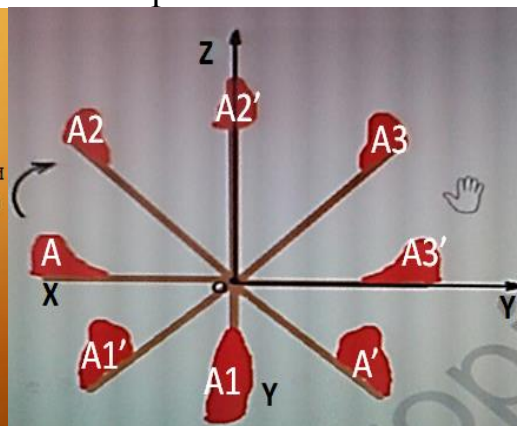


Часть тепла, выделяющегося в зоне реакции (пламени), поступает к поверхности древесины и способствует более интенсивному разложению ее, в результате чего происходит непрерывное пополнение зоны горения горючими парами и газами. Диффузионное гомогенное пламя, находящееся над поверхностью образца, является своеобразным экраном, предотвращающим доступ кислорода воздуха к раскаленному углеродистому остатку, образующемуся на поверхности материала.

Лишь после полного выхода летучих и исчезновения гомогенного диффузионного пламени появляется возможность доступа воздуха к углеродистому остатку и горение его в гетерогенном режиме.



В том случае, когда направление скорости распространения пламени совпадает с конвективными потоками и, следовательно, горючий материал прогревается более интенсивно, величина скорости возрастает по сравнению с горизонтальным расположением образца.



Теперь рассмотрим горение спички со стороны начертательной геометрии. Представим спичку прямой линией «древко», перемещающейся в

разные плоскости относительно осей координат. На графике видно, в какой плоскости и как меняется величина пламени.

При повороте спички от 0 до 360 градусов форма пламени меняется, что и объясняет уменьшение времени горения.

Когда головка спички находится в вертикальном положении, сверху, пламя меньше охватывает удерживающее его «древко». В таком положении время сгорания спички будет минимальным, в то время как при положении, когда головка поворачивается в нижнее крайнее положение (270 градусов), то пламя охватывает большую часть «древка» - спичка сгорает быстрее.

Время сгорания спички колеблется от 5 до 45 секунд. График данной зависимости представлен на рисунке.



Данный график имеет вид плоской кривой. Когда угол поворота достигает 90 градусов, то кривая в этом положении имеет точку излома второго рода (касательные и нормали к кривой в этой точке направлены в разные стороны).

Вывод: используя методы прямоугольного проецирования на плоскости проекции и представляя спичку как прямую линию мы можем так же проанализировать время горения и величину распространения пламени.

Список использованных источников

1. Большая российская энциклопедия: В 30 т.-т.1. –М.: Большая российская энциклопедия, 2005.
2. Википедия.
<https://ru.wikipedia.org/wiki/%C8%F1%EA%F3%F1%F1%F2%E2%EE>
3. Википедия.
<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D1%E8%EC%EC%E5%F2%F0%E8%FF>
4. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Математика/ Сост. А.П.Савин, В.В. Станцо, А.Ю. Котова. - М.: ООО «Фирма» Издательства АСТ», 1999.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА РОССИИ PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF AGRARIAN SECTOR OF RUSSIA

Аннотация: Аграрный сектор экономики является самым важным звеном экономики России. Во-первых, в нем сосредоточен наибольший экономический потенциал, во-вторых, производится жизненно необходимая для общества продукция.

Abstract: The agricultural sector is the most important part of the Russian economy. First, it focuses the greatest economic potential, and secondly, it produces vital products for society.

Ключевые слова: аграрный сектор экономики, регион, продовольственная безопасность, уровень жизни населения.

Keywords: agrarian sector of economy, region, food security, standard of living of the population.

От состояния агропромышленного комплекса во многом зависит развитие экономики страны, ее национальная и продовольственная безопасность, жизненный уровень населения.

В России с деятельностью агропромышленного комплекса связан каждый десятый, занятый в сфере материального производства, удельный вес этих отраслей в ВВП составляет около 4,4%, на долю продовольственных товаров приходится 46% от общего объема розничного товарооборота. В сельской местности проживает 27% населения страны.

Основную народно хозяйственную функцию агропродовольственного сектора в экономики является удовлетворение потребностей населения в целом продуктами питания высокого качества, в достаточно объёмном количестве и по доступным ценам. Сельское хозяйство всегда являлось потребителем продукции многих сфер услуг и отраслей промышленности, обеспечивая тем самым занятость миллионов трудоспособных граждан.

В настоящее время экономика Российской Федерации столкнулась с целым рядом новых вызовов. Такая ситуация обусловлена, в первую очередь, сложной геополитической обстановкой, когда в отношении России были введены экономические санкции со стороны США, Канады, Австралии, Японии, большинства европейских государств, на которые наша страна ответила контрсанкциями.[1]

Основную народно хозяйственную функцию агропродовольственного сектора в экономики является удовлетворение потребностей населения в целом продуктами питания высокого качества, в достаточно объёмном количестве и по доступным ценам. Сельское хозяйство всегда являлось потребителем

продукции многих сфер услуг и отраслей промышленности, обеспечивая тем самым занятость миллионов трудоспособных граждан.

Агропромышленный комплекс и его базовая отрасль - сельское хозяйство являются лидирующими системообразующими сферами экономики страны, формирующими продовольственную и экономическую безопасность, агропродовольственный рынок, трудовой и поселенческий потенциал сельских территорий. Также формируется аграрная политика в близкой связи с другими составляющими политики - внешнеторговой, экологической, социальной.

Отечественные сельскохозяйственные товаропроизводители оказываются в худших условиях на рынке продовольствия по сравнению с развитыми странами. В ближайшей перспективе повышение эффективности аграрной экономики будет зависеть от того, насколько удастся государству, учитывая специфические особенности сельского хозяйства, заинтересовать каждого товаропроизводителя в максимизации конечных результатов. [2]

Государственным регулированием агропромышленного производства понимается система административного, законодательного и экономического воздействия государства на само производство, переработку, а также реализацию сельскохозяйственной продукции, и продовольствия.

Национальная экономика - многоуровневый и многофункциональный организм, в котором различные регионы, отрасли, предприятия имеют свои особенности. Если опираться лишь на рыночный механизм, то невозможно их движение к одной общей цели. Для того, чтобы увязать работу субъектов рынка, направить их деятельность на развитие национальной экономики, необходимо государственное регулирование. [3]

Стратегическими задачами аграрной политики в первую очередь на ближайшие десять лет являются: повышение уровня жизни населения, переход АПК на новый инновационный путь развития, повышение эффективности и конкурентоспособности аграрного сектора на внутреннем и мировом рынках, активная интеграция России в мировую систему. Решение таких задач будет невозможно без национализации лидирующих отраслей экономики, ведение госзаказа и аграрного сектора - это необходимое условия эффективного государственного регулирования АПК.

В настоящее время значительная часть импортной продовольственной продукции ставит под угрозу здоровье потребителя, так как при относительно низкой цене она не отвечает экологическим стандартам. Немаловажно то, что зависимость России в продовольственной сфере, влечет за собой усиление ее зависимости от экономической и политической конъюнктуры мирового хозяйства. [4]

По способу функционирования выделяют методы прямого и косвенного государственного влияния на аграрную экономику. В качестве методов прямого воздействия могут быть изменения в налоговом законодательстве, административные ограничения в области контроля качества продовольствия. Методы прямого воздействия почти всегда бывают наиболее эффективными благодаря оперативному достижению экономического результата. Но у них

есть серьезные недостатки, связанные с созданием помех в рыночном процессе. Преимущества таких методов заключаются в том, что они не нарушают рыночную ситуацию, состояние динамического равновесия.

В связи с этим целью аграрной политики является создание наилучших условий для функционирования рыночных отношений, обеспечение расширенного воспроизводства в АПК, а также производство необходимых общественных благ, которые не могут быть согнаны стихийными механизмами рыночной экономики, ориентирующими субъекты хозяйствования только на получение прибыли.

Качество импортных продуктов питания не соответствует требованиям законодательства Российской Федерации, в эти продукты могут быть включены добавки (консерванты, вкусовые присадки, красители и т.п.), употребление которых в пищу может непредсказуемым образом сказаться на состоянии здоровья не только живущего, но и будущих поколений. Тем самым продукты питания превращаются из пищи в оружие геноцида. [5]

В связи с этим, одна из целей аграрной политики - обеспечение конкурентоспособности реализуемой продукции на отечественном а также мировом рынках. Для реализации государственной аграрной политики в современных условиях могут применяться меры:

- предоставление бюджетных средств сельскохозяйственным товаропроизводителям;
- применение специальных налоговых режимов в отношении сельскохозяйственных товаропроизводителей;
- регулирование рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, также таможенно-тарифное и нетарифное регулирование;
- информационное обеспечение сельскохозяйственных товаропроизводителей и участников рынка сельскохозяйственной продукции, продовольствия и сырья;
- проведение закупочных и товарных интервенций на рынке сельскохозяйственной продукции, продовольствия и сырья.

В современных экономических условиях наиважнейшую роль играют инструменты государственного регулирования аграрного сектора экономики. Для достижения указанных целей должны решаться такие задачи, как расширение рынков сбыта сельскохозяйственной продукции и продовольственных товаров, улучшение конкурентной среды, создание надежной правовой системы регулирования земельных отношений, поддержка развития рыночной инфраструктуры, содействие экспорту российской продукции, а также проведение протекционистской политики.

Политика импортозамещения в России, несмотря на отмеченные сложности, имеет отличные шансы на успех. Связано это с большим количеством факторов. Во-первых, у российских предприятий агропромышленного комплекса нет проблем с доступом к необходимому сырью, природным ресурсам. Во-вторых, производственные издержки при открытии нового предприятия в нашей стране во многих случаях будут ниже,

чем за рубежом в силу относительной дешевизны природных ресурсов, электроэнергии, заработной платы. В-третьих, у России есть ощутимый технологический потенциал. [6]

Аграрная политика – это политика, направленная на динамичное и эффективное развитие не только сельскохозяйственного производства, но и других отраслей агробизнеса, и обеспечения на этой основе роста жизненного уровня населения и общественного процесса в стране.

Таким образом, аграрная политика должна быть направлена на формирование развитых агропродовольственных рынков, продовольственное обеспечение страны, развитие эффективного устойчивого агропромышленного производства, повышение уровня доходов сельского населения и сохранение природных ресурсов для аграрного производства.

Список использованных источников

1. Букрина О.В., Кондратьева И.В. Аграрная политика как фактор социально-экономического развития страны// Современная экономика: проблемы, пути решения, перспективы: сборник научных трудов IV Международной научно-практической конференции (12 апреля 2017 г.),- Самара: Изд-во Самарская ГСХА.- 2017.- 15-19 с.

2. Кондратьева И.В. Совершенствование государственного регулирования сельского хозяйства Курганской области: Дис. канд. экон. наук.- Курган: КГСХА, 2006.- 161 с.

3. Кондратьева И.В. Совершенствование государственного регулирования сельского хозяйства Курганской области: Дис. канд. экон. наук.- Курган: КГСХА, 2006.- 161 с.

4. Кондратьева И.В. Основные меры, направленные на повышение продовольственной безопасности страны// Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продуктов питания: Материалы Всероссийской науч.-практ. конф. (17 мая 2017 г.). - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017.- 125-129 с.

5. Кондратьева И.В. Основные меры, направленные на повышение продовольственной безопасности страны// Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продуктов питания: Материалы Всероссийской науч.-практ. конф. (17 мая 2017 г.). - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017.- 125-129 с.

6. Кондратьева И.В. Проблемы импортозамещения сельскохозяйственной продукции в России в условиях санкций// Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продуктов питания: Материалы Всероссийской науч.-практ. конф. (17 мая 2017 г.). - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017.- 129-132 с.

7. Кондратьева И.В. Роль государства в стабилизации сельскохозяйственного производства Курганской области// Перспективы устойчивого развития АПК: сборник материалов Международной научно-практической конференции [Электронный ресурс].- Электрон.дан.-Омск: Изд-во ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2017.- 1 электрон.опт.диск (CD-R).- 629-633 с.

Сапожникова Т.А., Бирюкова Н. В.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Sapozhnikova T.A., Biryukova N.V.,
Northern Trans-Ural State Agricultural University

МАТЕМАТИКА В МИКРОБИОЛОГИИ

(пример реализации межпредметных связей в процессе обучения
математике студентов биологических направлений)

MATHEMATICS IN MICROBIOLOGY

(an example of the implementation of intersubject communications in the
process of teaching students of biological directions)

Аннотация: статья посвящена вопросу повышения эффективности процесса обучения математике в вузе посредством решения межпредметных задач, обеспечивающих профессиональную направленность деятельности студентов. В качестве примеров рассмотрены задачи, описывающие популяции бактерий и вирусов через численность составляющих ее организмов.

Abstract: The article is devoted to the problem of increasing the effectiveness of the process of teaching mathematics in a university by solving interdisciplinary problems that ensure the professional orientation of students' activities. Examples are given of problems that describe populations of bacteria and viruses through the number of constituent organisms.

Ключевые слова: микробиология; математика; интегрирование и дифференцирование; вирусы и бактерии; междисциплинарные связи; профессиональная направленность.

Key words: microbiology; mathematics; integration and differentiation; viruses and bacteria; interdisciplinary relations; professional orientation.

Огромное количество микроорганизмов окружает человека в повседневной жизни. Среди них доминирующая часть приходится на вирусы и бактерии. Некоторые из них полезны для организма человека, иные же приносят вред. Изучением их строения, физиологии, распространения в природе, а также разработкой способов управления их жизнедеятельностью занимается микробиология.

Математика в микробиологии применяется для выполнения количественного анализа или построения математических моделей различных биологических систем. Математические модели описывают целый класс процессов или явлений, обладающих сходными свойствами, и представляют собой главное средство научного исследования.

Любая экосистема состоит из популяций - сообществ организмов одного вида, выделенных в пространстве теми или иными изоляционными барьерами, которые взаимодействуют между собой, а также с окружающей их абиотической средой. Поэтому когда мы говорим об изучении изолированной популяции, мы делаем неизбежное модельное упрощение. Описание популяции

через численность или биомассу составляющих ее организмов является самым простым ее описанием [2].

Предметом данного исследования является процесс изучения математики студентами биологических направлений аграрного вуза, то основным средством реализации профессиональной направленности межпредметных связей математики и микробиологии выступают межпредметные задачи. Условия и требования таких задач содержат компоненты смежных предметов, а решение и анализ способствует более полному и глубокому раскрытию терминов и понятий, определяющих связь между предметами [3].

Поскольку важным аспектом применения математических методов в микробиологии является прогнозирование основных показателей непрерывного процесса культивирования микроорганизмов, то в рамках изучения раздела «Дифференциальное и интегральное исчисление» рассмотрим несколько задач данной направленности.

Задача о скорости роста популяции.

Вирусы и бактерии в природе существуют, с течением времени растут, размножаются и погибают. Определить скорость изменения размера их популяции в заданный момент времени t .

Решение. Очевидна зависимость численности популяции бактерий от времени, которая математически определяется как функция $p(t)$. Со временем число особей в популяции меняется. Если условия существования популяции благоприятны, то рождаемость превышает смертность и общее число особей в популяции растет. Если условия неблагоприятные – то численность популяции со временем уменьшается. Другими словами, если в момент времени t численность популяции равна $p(t)$, то в момент времени $t + \Delta t$ численность популяции составит величину равную $p(t + \Delta t)$. Следовательно, за промежуток времени Δt размер популяции изменится на величину $\Delta p(t) = p(t + \Delta t) - p(t)$.

Отношение численности популяции к величине заданного временного промежутка $\frac{\Delta p}{\Delta t}$ показывает среднюю скорость роста бактерий за этот период времени. Поскольку рост или вымирание бактерий происходит с течением времени не равномерно (в какие-то моменты времени быстрее, в какие-то медленнее), то за скорость роста популяции в момент времени следует предел заданного отношения при условии, что $\Delta t \rightarrow 0$. то есть предел вида:

$v(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta p}{\Delta t} = p'(t)$, который, как известно в математике, является производной функции $p(t)$ и выражает скорость роста бактерий в времени t .

Например, размер популяции бактерий в момент времени t (время выражается в часах) задаётся формулой $p(t) = 3000 + 100t^2$, тогда скорость роста бактерий в момент времени $t=5$ определяется как частное значение

производной функции $p(t)$ в точке $t=5$, то есть $p'(t) = (3000 + 100t^2) = 200t \Rightarrow p'(5) = 200t = 200 \cdot 5 = 1000$, и составляет 1000 бактерий в час.

Задача из микробиологии на экстремум.

Определить максимальный размер популяции вирусов, попавшей благоприятную для размножения среду в количестве 1000 единиц и возрастающей по закону $p(t) = 1000 + \frac{1000t}{100 + t^2}$, где t – время, выраженное в часах.

Решение.

Для нахождения максимального размера популяции вирусов вычисляем производную функции их роста $p(t)$, то есть $p'(t) = \frac{1000 \cdot (100 - t^2)}{(100 + t^2)^2}$; и приравнивая её к нулю исследуем знак производной в окрестности критической точки. В результате чего, определяем, что точка $t=10$ является точкой максимума функции.

Делаем вывод о том, что максимальный размер популяции достигается по истечении 10 часов роста и составляет $p(10) = 1000 + \frac{1000 \cdot 10}{100 + 10^2} = 1050$ единиц вирусной инфекции.

Задача о численности популяции.

Прирост числа особей в единицу времени $v(t)$ (скорость роста популяции) известен. Найти численность популяции $p(t)$ за заданный промежуток времени от t_1 до t_2 .

Решение.

В решении задачи о скорости роста популяции было показано, что $v(t)$ -это функция, являющаяся производной от численности популяции $p(t)$ в момент времени t : $v(t) = p'(t)$. Значит, численность популяции $p(t)$ является первообразной для функции $v(t)$. Таким образом, чтобы найти прирост популяции за промежуток времени от t_1 до t_2 надо выполнить действие обратное дифференцированию, а именно проинтегрировать функцию $v(t)$. В результате чего получаем формулу для вычисления прироста популяции:

$$p(t_2) - p(t_1) = \int_{t_1}^{t_2} v(t) dt$$

Известно, что в условиях неограниченных ресурсов питания скорость роста многих популяций экспоненциально, т.е. $v(t) = \alpha e^{kt}$. популяция в этом случае как бы «не стареет». Такие условия можно создать, например, для микроорганизмов, пересаживая время от времени развивающуюся культуру в новые емкости с питательной средой.

Известно, что в условиях неограниченных ресурсов питания скорость роста многих популяций экспоненциально, т.е. $v(t) = \alpha e^{kt}$. Популяция в этом случае как бы «не стареет». Такие условия можно создать, например, для

микроорганизмов, пересаживая время от времени развивающуюся культуру в новые емкости с питательной средой [1].

Например, скорость роста грибов некоторого вида подчиняется закону $v(t) = 2e^{0,3t}$, тогда количество грибов, образовавшихся в течение первых 5 минут культивации определяется через определённый интеграл, как $p(5) - p(0) = \int_0^5 2e^{0,3x} dt = \frac{2}{0,3} e^{0,3x} \Big|_0^5 = \frac{2}{0,3} (e^{1,5} - e^0) \approx 30$ и составляет 30 единиц в минуту.

Задача о скорости размножения бактерий.

Скорость роста бактерий пропорциональна их количеству. В начальный момент времени $t=0$ имелось 100 бактерий. В течение 3 часов число бактерий удвоилось. Найти зависимость численности бактерий от времени.

Решение.

Пусть $p(t)$ - количество бактерий в момент времени t ; $p'(t)$ скорость роста бактерий в момент времени t . Тогда, учитывая, что скорость роста бактерий пропорциональна их количеству получаем, что $p'(t) = k \cdot p(t)$, где k - коэффициент пропорциональности. Таким образом, имеет место дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными вида $p' = k \cdot p$, общим решением, которого является функция $p(t) = C \cdot e^{kt}$.

Полученное уравнение является математической моделью задачи и выражает зависимость численности бактерий от времени.

При исследовании этой модели, учитываем, что согласно условию задачи, в начальный момент времени имелось 100 бактерий ($t = 0, p = 100$), а в течение 3 часов их число удвоилось ($t = 3, p = 200$). Путем несложных вычислений

константы и коэффициента k находим частное решение задачи $p(t) = 100 \cdot 2^{\frac{t}{3}}$.

Так, например, в течение девяти часов их количество увеличится в 8 раз со 100 до 800 единиц: $p(t) = 100 \cdot 2^{\frac{9}{3}} = 800$.

Итак, математические методы в микробиологии играют существенную роль, в частности, их применение позволяет сократить сроки освоения новых процессов культивирования и интенсифицировать имеющиеся процессы; строить математические модели живых систем; проводить диагностику количественных связей.

С точки зрения образовательного процесса обучения математике студентов биологических направлений, то в силу определяющей роли профессиональных мотивов и их взаимосвязи с учебно-познавательными мотивами реализация межпредметных связей в обучении математике посредством решения межпредметных задач является одним из способов формирования мотивации учения студентов.

Список использованных источников

1. Баврин И. И. Высшая математика [Текст]: учебник / И. И. Баврин. - 6-е изд., испр. - М.: Академия, 2007. - 616 с.

2. Виноградова М. В. Межпредметные связи при обучении математических дисциплин студентов аграрного университета. // Сборник статей международной научно-практической конференции: Синтез науки и общества в решении глобальных проблем современности в 3-х частях 2017. с. 122-125.

3. Пудовкина Ю. В. Межпредметные связи как средство повышения эффективности процесса обучения студентов математике [Электронный ресурс]: Дисс. ...канд. пед. наук. – Омск, 2004. – 223 с.

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ
РЕСУРСОВ КАК СПОСОБ РЕШЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ
ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНА**

**IMPROVING THE EFFICIENCY OF LAND USE AS A WAY OF SOLVING
THE FOOD PROBLEM OF THE REGION**

Аннотация: Земля - универсальный природный ресурс. Сильнейшее антропогенное воздействие за последние десятилетие изменило естественное направление процессов в природе и привело к деградации земельных ресурсов нашей страны.

Abstract: The land is a universal natural resource. The strongest anthropogenic impact over the last decade has changed the natural direction of processes in nature and has led to the degradation of the land resources of our country.

Ключевые слова: земельные ресурсы, деградация, ядохимикаты, продовольственная безопасность страны.

Keywords: land, degradation, pesticides, food security of the country.

Во времена прогресса и высоких технологий влияние человека на землю уменьшает ее плодородие. Почва позволяет выращивать на земле продукты питания и люди должны беречь её, но в основном все нововведения направлены не на улучшение состояния почвы, а на увеличение производства продукции.

Земля - универсальный природный ресурс, без которого практически не может существовать ни одна отрасль хозяйственной деятельности человека - ни промышленность, ни транспорт, ни тем более сельское хозяйство. [1]

То, что происходит с земельными ресурсами в России, вызывает тревогу. По стране отмечается снижение плодородия. Земля деградирует. Почвы заболачиваются, засыхают и теряют плодородие. Минеральные вещества с большой скоростью покидают плодородный слой.

Сильнейшее антропогенное воздействие за последние десятилетие изменило естественное направление процессов в природе и привело к деградации почвенного покрова на значительных площадях. [2]

В настоящее время можно выделить основные процессы, возникающие в почвенном покрове:

- эрозия;
- загрязнение;
- вторичное засоление и заболачивание;
- опустынивание;
- изъятие земель для промышленного и коммунального строительства.

В настоящее время в России водной эрозии подвержено 17,8% площади сельскохозяйственных угодий, ветровой эрозии - 8,4%, из них пашни - 12,1% и 5,3% соответственно. Водная эрозия распространена, в основном, на территории Приволжского, Южного и Центрального федеральных округов. Ветровая эрозия распространена в Сибирском, Южном и Приволжском федеральных округах. Переувлажнённые и заболоченные земли занимают 12,3% площади сельскохозяйственных угодий, в том числе 6,8% пашни. [3]

Почва быстро загрязняется. Основными загрязнителями являются: отходы; нефть и нефтепродукты; химикаты; минеральные удобрения.

При использовании пестицидов более 50% активных веществ в момент воздействия переходит прямо в атмосферу. Для таких пестицидов, как ДДТ и диэldrин, характерна дистилляция с парами воды на поверхности земли. В связи с этим, пестициды распространяются на большие пространства, значительно удаленные от мест их применения. Многие из них могут сохраняться в почве достаточно долго (период полураспада ДДТ в воде составляет 10 лет, а для диэldrина – более 20 лет). В конечном итоге они попадают в различные экосистемы, включая океан, пресноводные водоемы, наземные биомы и т.д. [4]

Ядохимикаты тоже оказывают большое негативное влияние на почву. Они не выводятся сразу, а могут оставаться в земле в течение долгого времени. Даже в малых количествах эти вещества так же могут вызвать мутации. Если они попадают в организм человека, то могут ускорить процесс роста злокачественных опухолей и болезней. Это представляет большую опасность для следующего поколения.

Еще одной специфической чертой деградации окружающей среды России служит более высокий по сравнению с развитыми странами уровень загрязнения среды опасными поллютантами, в особенности тяжелыми металлами, органическими соединениями, пестицидами.[5]

Фосфатные удобрения тоже загрязняют почву. Они малоподвижны и лишь 2% их выводится из земли, поэтому частое использование этих удобрений, как в любом количестве способно тормозить процесс самоочищения почвы. Вред от использования этих веществ превышает пользу.

В России деградация земель приняла большие масштабы. За последнюю четверть века площадь сельскохозяйственных угодий сократилась на 35 млн.га. Последние данные говорят о том, что под угрозой эрозии находится 120 млн.га сельскохозяйственных угодий. Общий ущерб составил миллиарды рублей, в основном из-за снижения урожайности.

Нарушенные хозяйственной деятельностью территории располагаются в основном в центральной и южной Европейской части страны и на Среднем и Южном Урале, причем почти половина населения, 50% промышленности и сельского хозяйства приходится на бассейн реки Волги. [6]

Сильная и умеренная деградация земель наблюдается в Центральном районе, республике Бурятия, Забайкальском крае, Приморском крае, Северо-западном округе, Уральском округе, Приволжском округе и Южном округе.

Незначительно деградируют земли республики Саха, Чукотского автономного округа, Камчатского края и Хабаровского края.

Загрязнены почвы нашей страны и радионуклидами. После аварии на Чернобыльской АЭС примерно 15% территории Европейской части страны загрязнено цезием-137. На Южном Урале в результате аварий на Производственном объединении «Маяк» сформировался радиоактивный след общей площадью 23 тыс. км². В основном загрязнены почвы на территории Челябинской, Курганской и Свердловской областей. Только загрязненная пойма реки Течи составляет 75 км². [7]

Таким образом, в настоящее время качественное состояние земель Российской Федерации неудовлетворительное, а в отдельных районах оно достигло критической точки. Сложившаяся ситуация в использовании и охране земельных ресурсов требует радикальных изменений в землепользовании. Антропогенное воздействие на земельные ресурсы интенсивно возрастает, усиливается опасность дальнейшего развития эрозийных процессов, подтопления, опустынивания земель, переуплотнения почв.

В настоящее время из-за тяжелого финансового положения сельских товаропроизводителей возрастает зависимость России от жизненно важных продуктов питания. Для повышения уровня продовольственной безопасности требуется стабилизация аграрной сферы экономики, ее дальнейшее развитие. Решить эту задачу можно путем сочетания системы государственных мер с использованием внутренних резервов сельского хозяйства на основании его адаптации к рыночным условиям. [8, с.40]

Сегодня развитие агропромышленного комплекса страны происходит в сложных экономических условиях. Интенсивное использование земельных ресурсов привело к снижению продукции растениеводства, возделываемой сельхозтоваропроизводителями.

Развитие производственно-сбытовой сферы позволяет улучшить использование и ликвидировать потери сельскохозяйственного сырья. В связи с этим, развитие инфраструктуры (строительство дорог, хранилищ, развитие торговли и т.д.) и перерабатывающих отраслей промышленности (пищевой и легкой) - один из альтернативных вариантов повышения эффективности использования земельных ресурсов. [9]

Выработка и реализация новых подходов в развитии АПК невозможна без солидарных действий государственных органов, политических и общественных институтов, научного экспертного сообщества и сельхозтоваропроизводителей. [10]

Таким образом, для преодоления негативных тенденций в сельскохозяйственном производстве и улучшения использования земельных ресурсов, решения продовольственной проблемы, целесообразно проводить комплекс следующих мероприятий: экологизацию экономики региона; развитие производственно-сбытовой сферы АПК.

Список использованных источников

1. Кондратьева И.В. Деградация земельных ресурсов России на современном этапе развития экономики// Актуальные проблемы рационального использования земельных ресурсов: материалы Всероссийской научно-практической конференции (17 мая 2017 г.).- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017.- 63-67 с.
2. Кондратьева И.В. Деградация земельных ресурсов России на современном этапе развития экономики// Актуальные проблемы рационального использования земельных ресурсов: материалы Всероссийской научно-практической конференции (17 мая 2017 г.).- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017.- 63-67 с.
3. Кондратьева И.В. Деградация земельных ресурсов России на современном этапе развития экономики// Актуальные проблемы рационального использования земельных ресурсов: материалы Всероссийской научно-практической конференции (17 мая 2017 г.).- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017.- 63-67 с.
4. Кондратьева И.В. Проблема хранения непригодных и запрещенных к применению пестицидов и агрохимикатов в Курганской области// Актуальные проблемы экологии и природопользования: материалы Всероссийской научно-практической конференции (18 мая 2017 г.).- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017.- 76-79 с.
5. Кондратьева И.В. Россия как один из центров стабилизации окружающей среды // Вестник Курганской ГСХА.- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2012.- №1- С.67-70
6. Кондратьева И.В. Россия как один из центров стабилизации окружающей среды // Вестник Курганской ГСХА.- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2012.- №1- С.67-70
7. Кондратьева И.В. Повышение эффективности использования земельных ресурсов АПК// Комплексное развитие сельских территорий и инновационные технологии в агропромышленном комплексе: Сб. II международной очно-заочной научно-методической и практической конференции (г. Новосибирск 20-21 декабря 2016 г.)/ Новосиб. гос. аграр. ун-т, Сиб. научн. исслед. ин-т экономики сельского хозяйства СФНЦА РАН. - Новосибирск, 2016. – 88-92 с.
8. Кондратьева И.В. Совершенствование государственного регулирования сельского хозяйства Курганской области: Дис. канд. экон. наук.- Курган: КГСХА, 2006.- 161 с.
9. Кондратьева И.В. Деградация земельных ресурсов России на современном этапе развития экономики// Актуальные проблемы рационального использования земельных ресурсов: материалы Всероссийской научно-практической конференции (17 мая 2017 г.).- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017.- 63-67 с.
10. Кондратьева И.В. Основные меры, направленные на повышение продовольственной безопасности страны// Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продуктов питания: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (17 мая 2017 г.). - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. - С. 125-129.

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АГРАРНОГО РЕГИОНА

ASSESSMENT OF THE COMPETITIVENESS OF THE AGRARIAN REGION

Аннотация: В статье рассмотрены внутренние и внешние факторы конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности Курганской области, дана характеристика региона, проведена оценка конкурентных преимуществ аграрного региона.

Abstract: The article examines the internal and external factors of competitiveness and investment attractiveness of the Kurgan region, describes the region, assessed the competitive advantages of the agrarian region.

Ключевые слова: Курганская область; конкурентоспособность; внутренние и внешние факторы; конкурентные преимущества; аграрный регион.

Keywords: Kurgan region; competitiveness; internal and external factors; competitive advantages; agrarian region.

Конкурентоспособность представляет собой комплексное понятие, включающее как экономическую, так и социальную составляющие, развитие которых гарантирует региону преимущества в конкурентной борьбе за ограниченные ресурсы. Залогом жизнестойкости развития любого региона страны является достижение конкурентного преимущества [3, 5].

Экономисты считают, что результаты конкуренции могут быть выражены, в частности, в росте доходов в территориях и создании рабочих мест. Гранберг А. отмечает, что конкурентоспособность может быть достигнута с помощью роста производительности (способности экономики создавать больше продуктов труда при данном количестве ресурсов), а также посредством возможности активизации в противном случае неиспользуемых ресурсов. Таким образом, производительность и занятость (использование человеческих ресурсов) могут считаться индикаторами конкурентоспособности территории. Он считает, что уровень (качество) жизни также является характеристикой конкурентоспособности территории [1].

Основными факторами, которые определяют конкурентоспособность Курганской области, является геополитическое положение региона и его территориальная принадлежность к федеральному округу: пограничное положение с Республикой Казахстан, близость к крупнейшим городам и промышленным зонам Урала, обеспечивающее благоприятные перспективы развития кооперационных связей. Приоритетными сферами конкурентоспособности на территории Курганской области являются

промышленность, сельское хозяйство, туризм и природные ресурсы [4].

Площадь региона составляет 71,4 тыс. квадратных километров. Численность населения Курганской области в 2017 году составила 845 тысяч человек. Главным природным богатством области является плодородная земля. Сельскохозяйственные угодья занимают более 39 % площади области. Леса занимают примерно пятую часть территории области – 1,7 млн га.

Область привлекательна для людей, желающих поправить своё здоровье. Самые знаменитые здравницы – «Сосновая роща», «Курорт Озеро Медвежье», «Озеро Горькое». Также имеется высокий потенциал для развития экологического туризма. На территории Щучанского района находится эпонимный памятник – Алакульский могильник (начальная фаза бронзового века).

Рассмотрим некоторые показатели, характеризующие состояние экономики Курганской области.

Таблица – Валовой региональный продукт Курганской области

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Валовой региональный продукт, млн. руб.	170310	179436	193895
Валовой региональный продукт на душу населения, руб.	194978,6	207236,0	225984,4

ВРП постепенно растет, что свидетельствует о развитии региона. Уровень доходов населения является важнейшим показателем его благосостояния. Среднедушевые денежные доходы населения в месяц в 2016 г. по сравнению с 2015 г. уменьшились на 138 руб., а в 2017 г. произошло увеличение этого показателя на 625 руб. и среднедушевой денежный доход составил 21068 руб. (103,1% к 2016 году). По отношению к соответствующему периоду 2016 года реальные располагаемые денежные доходы (доходы за вычетом обязательных платежей, скорректированные на индекс потребительских цен) снизились на 3,7%. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата за январь-декабрь 2017 года составила 25238,5 руб. (106,7% к уровню 2016 года). Реальная заработная плата (скорректированная на инфляцию) в 2017 году увеличилась на 2,9%.

Основу экономики области составляет промышленность. Промышленность Курганской области – это многопрофильный комплекс с широкой номенклатурой выпускаемой продукции. Область производит в общероссийском объеме около 40 % автобусов среднего класса, 40 % радиаторной продукции для автомобильной промышленности, 30 % антибиотиков, 25 % мостовых металлоконструкций и 19 % урановой руды [7].

Крупные промышленные предприятия: ОАО «Шадринский автоагрегатный завод», ЗАО «Курганстальмост», ООО «КАВЗ», ОАО «Курганмашзавод», ОАО «Курганский завод дорожных машин», ПО «Курганские прицепы», ОАО «Акционерное Курганское общество медицинских препаратов и изделий «Синтез», ОАО «Курганхиммаш», ОАО «АК «Корвет», ОАО «Шадринский электродный завод».

Наиболее развитой отраслью в области остается машиностроение, так доля машиностроения и металлообработки, а это более половины всей промышленной продукции области, находится на уровне экономически развитых стран и значительно превосходит среднероссийский. Промышленный комплекс имеет наиболее прогрессивную структуру в Уральском регионе. В январе 2018 года индекс промышленного производства составил 99,8% по сравнению с соответствующим периодом прошлого года. Объем отгруженных товаров собственного производства в 2017 году 7,6 млрд. руб.

Курганская область индустриально-аграрный регион. Агропромышленный комплекс является одним из системообразующих секторов экономики области, формирующим агропродовольственный рынок, продовольственную и экономическую безопасность региона. На его долю приходится до 15% валового регионального продукта, на селе проживает около 38 % населения области. В агропромышленном комплексе Курганской области действует 229 сельскохозяйственных предприятий, 270 производителей пищевых продуктов, 1186 крестьянских (фермерских) хозяйств и насчитывается около 178,7 тысяч личных подсобных хозяйств населения [6].

В последние годы наблюдается усиление государственной поддержки развития АПК. В 2016 году сельскохозяйственным товаропроизводителям перечислено 965 млн. рублей бюджетных средств, в том числе из федерального бюджета 688 млн. рублей, из областного бюджета – 277 млн. рублей. Банками выдано хозяйствам 597 млн. рублей кредитов на проведение полевых работ, пролонгировано и реструктуризировано 37 млн. рублей ранее выданных кредитов.

На 01.01.2018 года финансовое оздоровление осуществляется в отношении 48 сельскохозяйственных товаропроизводителей. В области более 70% сельскохозяйственных организаций работают в режиме единого сельскохозяйственного налога. Экономия по сравнению с общей системой налогообложения по начислению налогов оценивается в объеме 200 млн. рублей в год.

Кризис, начавшийся в конце 2008 г., сильно ударил по экономике области, особенно в сфере промышленного производства, спровоцировав усиление напряженности на рынке труда, рост численности безработных, как зарегистрированных в службе занятости, так и выявляемых по методологии МОТ. Численность населения Курганской области за 2017 год сократилась на 8,5 тыс. человек и на начало 2018 года составила 845,6 тыс. человек. Естественная убыль населения составила 3,4 тыс. человек. За 2017 год по сравнению с 2016 годом число умерших сократилось на 5,0%, а число родившихся – на 11,0%. Миграционная убыль населения области в январе-декабре 2017 года увеличилась на 5,5% по сравнению с соответствующим периодом прошлого года и составила 5,1 тыс. человек. На январь 2018 года численность безработных граждан – 6951 чел., численность рабочей силы составила в 2017г. 424,1 тыс. чел. Уровень регистрируемой безработицы 1,9%, что выше, чем в 2016г.

Внешнеторговый оборот Курганской области в 2017 году составил 183,8 млн. долларов США, в 2016 году – 277,8 млн.долл. В числе крупных внешнеторговых партнеров Курганской области: Азербайджан, Китай, Объединенные Арабские Эмираты, Туркмения, Германия, Узбекистан, Киргизия, страны Таможенного союза: Республика Казахстан, Республика Беларусь.

Высокий уровень безработицы и низкий доход стали причиной оттока трудоспособного населения в другие регионы страны. Ситуация в регионе близка к критической. Очевидно, что без льготных государственных кредитов сельское хозяйство не поднять, однако средств у властей нет, а коммерческие банки на риск не пойдут. Сельское хозяйство неизбежно подвержено серьезным рискам, особенно земледелие. В настоящий период среднестатистический оборот всей совокупности малых предприятий товаропроизводящих отраслей (промышленность, сельское хозяйство, строительство) составляет лишь 36% от среднероссийского уровня [2].

Нерешенность многих экономических проблем предопределяет вместе с тем низкий среднестатистический объем доходов областного бюджета (около 38% к РФ), а также крайне низкую инвестиционную активность частных инвесторов, почти в 3 раза уступающую ее среднероссийскому уровню и почти в 6 раз – среднему уровню по регионам УФО.

Список использованных источников

1. Багунц М.Г. Конкурентоспособность региона: сущность и понятие // Молодой ученый. – 2015. – №10. – С.502-505
2. Мухина Е.Г. Методика оценки ресурсного потенциала сельских территорий // Аграрный вестник Урала. – 2014. – № 11. – С.78-82
3. Мухина Е.Г. Методические подходы к оценке инвестиционной привлекательности региона // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности: материалы IV Международной научно-практической конференции. – Кинель: Изд-во Самарской ГСХА, 2017. – С.86-91
4. Мухина Е.Г. Оценка бизнес-климата сельских территорий Курганской области // Научное обеспечение реализации государственных программ поддержки АПК и сельских территорий: материалы Международной научно-практической конференции. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С.109-114
5. Мухина Е.Г., Арсланова М.А. Оценка условий предпринимательства на территории Курганской области // Концепция развития производительных сил Курганской области: материалы научно-практической конференции. – Курган, 2017. – С.313-319
6. Правительство Курганской области [Электронный ресурс]. – URL: <http://kurganobl.ru/> (дата обращения:06.03.2018)
7. Управление Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области и Курганской области [Электронный ресурс]. – URL: http://sverdlgks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/sverdl/ru/

НАЗНАЧЕНИЕ И КОНЦЕПЦИЯ МАШИН DESIGNATION AND CONCEPT OF MACHINES

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы разработки концепции транспортно-технологических машин с применением методов многокритериальной оптимизации как ключевого этапа в разработке конкурентоспособных образцов техники

Abstract: The article deals with the development of the concept of transport-technological machines using multicriteria optimization methods as a key step in developing competitive models of technology

Ключевые слова: транспортно-технологические машины, многокритериальная оптимизация, конкурентоспособность машин, концепция машин

Keywords: transport-technological machines, multicriteria optimization, the competitiveness of machines, the concept of machines

Концепция (от лат. *conceptio* — понимание, система) — определённый способ понимания, трактовки каких-либо явлений, основная точка зрения, руководящая идея для их освещения; конструктивный принцип в научной, технической видах деятельности; комплекс взглядов, связанных между собой и вытекающих один из другого, система путей решения выбранной задачи.

Для эффективного проектирования, эксплуатации и маркетинга мобильных наземных транспортных машин и транспортно-технологических комплексов необходима возможность точной оценки их качества как характеристики конструкционных технико-технологических параметров, функционально-оперативных эксплуатационно-потребительских свойств, т.е. возможность определения подвижности, как обобщающей характеристики данных объектов, и в более широком смысле – оценки конкурентоспособности этих машин.

Вопросы, связанные с подвижностью мобильных наземных транспортных машин и транспортно-технологических комплексов, изначально рассматривались исключительно применительно к военной технике: танкам, бронетранспортерам, боевым машинам пехоты и десанта, самоходным артиллерийским установкам и мобильным инженерным машинам.

В отечественной военной доктрине подвижность мобильной военной техники объединяет ряд важнейших ее показателей: *быстроходность*,

маневренность, проходимость, плавучесть и запас хода. Однако данное представление о подвижности имеет разрозненный (дифференцированный) характер, нежели объединяющий (интегральный).

Машины можно группировать по их функциональному и оперативному назначению.

Первая группа характеризуется технологическим процессом, выполняемым машиной, вторая — определяется свойствами и качеством как самой машины, так и среды, в которой выполняется технологический процесс

Функциональное назначение машины — это перевозки людей и грузов (транспортные функции), различные технологические процессы в сельском хозяйстве, строительстве, вскрытие месторождений полезных ископаемых, военные операции, исследования и т. д.

Оперативное назначение машины определяется условиями и обстоятельствами, при которых машина выполняет тот или иной процесс. К оперативным элементам относятся факторы окружающих условий, среды, с которой взаимодействует машина, параметры самой машины, конструкция ее агрегатов и т. д.

Каждая из групп функционального назначения машины может быть разделена на подгруппы, объединяющие множество разнообразных функций. Исследовательская функция машины может включать топографическую съемку местности и геологическое обследование, для чего требуется создание машины-лаборатории, осуществляющей фотографирование местности и химические анализы образцов. Так, например, подвижная лунная лаборатория представляет собой машину с необычными функциями, которые включают топографическую съемку местности с помощью телевизионной камеры, определение неровностей местности и прочности грунта.

Обычно характеристики назначения машины составляют при необходимости улучшения функциональных или оперативных (чаще оперативных) параметров или же при использовании машины в новых условиях без существенного изменения ее конструкции. Это всегда ограничивает число рассматриваемых пространственных и временных факторов.

Так, например, необходимо повысить производительность тракторного скрепера, существенно не изменяя характеристик агрегата, иными словами, получить увеличенную производительность за счет лучшей приспособленности агрегата к погодным условиям. Среди оперативных данных, необходимых конструктору для выполнения такой задачи, нужно иметь зависимость производительности от погодных условий (другие зависимости в этом случае являются второстепенными).

Функциональными характеристиками, которые входят в понятие концепции машины, являются форма, размеры и вес оборудования; компоновка узлов оборудования; мощность, требуемая для его работы. В 2015-м новые разработки велись в рамках реализации Концепции развития тракторов и машин на период до 2020 года.

Новые концепции беспилотных тракторов встряхнут сельскохозяйственную промышленность. Компания New Holland представила два новых концепта беспилотных. Беспилотный трактор, предоставляет возможность автономного посева, посадки и обработки почвы для пропашных культур земледелия. Усовершенствованная технология планирования автономных тракторов позволит фермерам эффективно управлять своими полями и наблюдать за всей работой нескольких единиц транспорта одновременно. Транспортные средства также способны обнаруживать препятствия, что позволит повысить уровень безопасности в отрасли сельского хозяйства.

В числе инновационных разработок, датированных 2015-м, — изготовление опытных образцов шасси «Беларус-92П» и малогабаритных тракторов мощностью 35-60 лошадиных сил для стран Юго-Восточной Азии, а также колесного «Беларуса-3522.6» общего назначения с установкой двигателя, отвечающего экологическим стандартам 4-й ступени, в 355 «лошадей».

Продолжались испытания тракторов с электромеханической трансмиссией, был выпущен опытный образец электротрактора мощностью 350 лошадиных сил, начаты испытания также опытного образца «Беларуса-4522» с 450-сильным двигателем с гидромеханической трансмиссией

Для военных машин, например, должны быть известны вес и геометрия броневой защиты, вооружение и боеприпасы, мощность, необходимая для работы всей системы, данные вспомогательного оборудования и т. д.

Оперативное назначение машины определяется условиями и обстоятельствами, при которых машина выполняет тот или иной процесс. К оперативным элементам относятся факторы окружающих условий, среды, с которой взаимодействует машина, параметры самой машины, конструкция ее агрегатов и т. д.

Многие факторы, определяющие назначение машины, могут классифицироваться как «ограничительные» вследствие того, что они лимитируют отдельные элементы оперативной характеристики. Наиболее общими факторами являются ограничения по нагрузке и габаритам машины (последние определяются размерами мостов и рядом других факторов), по плавучести, проходимости и безопасности.

Под проходимостью автомобиля и трактора понимается приспособленность автомобиля и трактора преодолевать своим ходом участки местности, представляющие значительное препятствие движению.

Проходимость обычно оценивается следующими параметрами:

- а) сцепной вес — вес автомобиля, приходящийся на ведущие колеса; для трактора — вес трактора является сцепным весом;
- б) среднее удельное давление на дорогу в кг/см²;
- в) просвет между нижними точками шасси автомобиля и трактора и дорогой;
- г) радиусы продольной и поперечной проходимости автомобиля;
- д) передний и задний углы въезда автомобиля;

- з) ширина преодолеваемых рвов;
- ж) глубина преодолеваемого брода.

Сцепной вес определяет возможную силу тяги автомобиля и трактора по сцеплению. С увеличением сцепного веса увеличивается и сила тяги по сцеплению. С увеличением числа ведущих колес увеличивается сцепной вес. У автомобилей со всеми ведущими колёсами сцепной вес равен весу автомобиля.

Проходимость автомобиля и трактора по местности и дорогам с мягким покрытием определяется главным образом удельным давлением.

С уменьшением удельного давления уменьшается глубина колеи и, следовательно, уменьшается сила, расходуемая на преодоление.

Список использованных источников

1. Беккер М.Г. Введение в теорию систем местность-машина / М.Г. Беккер, пер. В.В. Гуськов. - Москва : Машиностроение, 1973. - 520с.
2. Вездеходные транспортно - технологические машины. Основы теории движения/ Под общ. ред. В.В. Беякова и А.П. Куляшова. - Н.Новгород: ТАЛАМ, 2004. - 960с.

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В
КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ
PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF DAIRY CATTLE BREEDING IN
THE KURGAN REGION IN MODERN CONDITIONS**

Аннотация: Молочное скотоводство является важнейшей отраслью сельскохозяйственного производства. Значение этой отрасли определяется не только ценностью продукта, но и значительным влиянием, которое оказывает она на экономику сельского хозяйства.

Abstract: Dairy farming is an important branch of agricultural production. The importance of this industry is determined not only by the value of the product, but also by the significant impact it has on the economy of agriculture.

Ключевые слова: молочное скотоводство, сельское хозяйство, государственное регулирование, организация производства.

Keywords: dairy cattle breeding, agriculture, state regulation, organization of production.

Молочное скотоводство является важнейшей отраслью сельскохозяйственного производства. Состояние молочного скотоводства позволяет судить об экономике хозяйства в целом, уровне организации производства. Чем лучше развито животноводство в хозяйстве, тем интенсивнее ведется все сельскохозяйственное производство.

Сельское хозяйство в современных условиях является одним из системообразующих секторов экономики области, формирующим продовольственный рынок и экономическую безопасность региона. На его долю за последние пять лет приходится до 15% валового регионального продукта. [1]

В 2016 году наибольший удельный вес молока наблюдается в ЗАО «Глинки» города Кургана. Ежедневно в Зауралье производится 223 тонны полезного напитка. За день каждая корова дает в среднем 10,5 кг молока. Самые высокие надои в хозяйствах г. Кургана (ЗАО «Глинки») 24 кг в сутки. По валовому производству молока лидером является Куртамышский район, с начала года здесь произведено 3 459 т, ежедневно 37,9 т. (табл.1).

Развивается племенная работа в животноводстве. Удельный вес племенного скота в общем поголовье крупного рогатого скота в сельхозпредприятиях составляет 18,4%, племенных свиней - 26,7%. Это полностью обеспечивает потребности региона в племенном материале. За 2016 год хозяйствами всех категорий реализовано на убой 70,4 тыс. т скота и птицы в живом весе, произведено 226,3 тыс. т молока, получено 102,2 млн. штук яиц. Самообеспеченность Курганской области молоком составила 94%, мясом

- 77%, яйцом - 46%, что негативно повлияло на среднедушевое потребление продуктов отраслей животноводства. [2]

Таблица 1- Поголовье коров и валовой надой молока по Курганской области в 2016 году

Предприятия	Поголовье коров, гол.	Валовой надой молока, ц
ООО «Зауралье», Куртамышский район	1542	6701
ЗАО «Глинки», г.Курган	385	1257
ЗАО «Путь к коммунизму», Юргамышский район	1048	5729
СПК «ПЗ «Разлив», Кетовский район	356	1715
ЗАО «Куйбышевское», Целинный район		
Всего по области	20732	70156

Поголовье коров в сельхозпредприятиях и крупных КФХ Курганской области составило 19 498 голов. Самое большое стадо 2210 голов находится в хозяйствах Куртамышского района. В целом же по Кургану и Курганской области крупным предприятием по валовому надою молока является ООО «Зауралье». Это может быть связано с увеличением поголовья коров, а также их содержания и кормления.

В большинстве предприятий и сельскохозяйственных организациях Кургана и Курганской области наблюдается не слишком большое количество поголовья коров. В дальнейшем можно проанализировать средний годовой удой молока от одной коровы в различных предприятиях города Кургана и Курганской области (таблица 2).

Таблица 2- Годовой удой молока от одной коровы кг, 2016 г.

ЗАО «Глинки», г. Курган	ООО «Шадринское», Шадринский район	СПК ПЗ "Разлив". Кетовский район	ЗАО «Путь к коммунизму», Юргамышский район	ЗАО «Куйбышевское» Целинный район
8589	5048	5367	5729	2972

За три года в ЗАО «Куйбышевское» среднегодовой удой на 1 корову снизился на 44 кг или на 1,41%. При этом среднегодовой удой молока по области на 1172 кг больше, чем на предприятии ЗАО «Куйбышевское». Снизился среднесуточный прирост живой массы молодняка на 123,67 г или на 32,04%. Производство молока за анализируемый период сократилось на 8392 ц, количество реализованного также сократилось на 7334 ц. Что имеет негативные тенденции к стабильной работе предприятия. При этом уровень товарности в 2016 году остался примерно на уровне 2014 года до 83,27%.

Для улучшения уровня товарности на предприятии необходимо искать новые рынки сбыта продукции, устранять залеживание продукции, вводить

режим экономии на предприятии, путем устранения лишних статей затрат. Вследствие упущения данного варианта, на предприятии выручка растет, а прибыль падает, что говорит о высокой себестоимости продукции.

В настоящее время значительная часть импортной продовольственной продукции ставит под угрозу здоровье потребителя, так как при относительно низкой цене она не отвечает экологическим стандартам. Немаловажно то, что зависимость России в продовольственной сфере, влечет за собой усиление ее зависимости от экономической и политической конъюнктуры мирового хозяйства. [3]

Для повышения уровня продовольственной безопасности требуется стабилизация аграрной сферы экономики, ее дальнейшее развитие. Решить эту задачу можно путем сочетания системы государственных мер с использованием внутренних резервов сельского хозяйства на основании его адаптации к рыночным условиям. [4]

В современных условиях развитию сельскохозяйственного производства способствуют сформированные ресурсы организации: рабочая сила, земельные угодья, транспорт. От обеспеченности организации ресурсами зависит объем выпускаемой продукции, технический уровень производства, а также продовольственная безопасность государства.

Сегодня развитие агропромышленного комплекса страны происходит в сложных экономических условиях. Однако, необходимым потенциалом для производства продукции в объемах, превосходящих установленные доктриной нормы потребления, Российское сельское хозяйство обладает. Выработка и реализация новых подходов в развитии АПК невозможна без солидарных действий государственных органов, политических и общественных институтов, научного экспертного сообщества и сельхозтоваропроизводителей. [5]

ЗАО «Куйбышевское» работает стабильно, но существующая нестабильная экономическая ситуация в стране негативно повлияла на его развитие. Рост затрат на производство молока повлияли на увеличение цен, что в свою очередь сказалось на общем уменьшении прибыли и окупаемости производства.

Комплексная оценка состояния, в котором оказалось сельское хозяйство Курганской области, свидетельствует о том, что в ближайшей перспективе без дальнейшего участия государства радикального улучшения дел в сельском хозяйстве добиться нельзя. [6]

За реформируемый период в Курганской области объемы государственных средств, направляемых в сельское хозяйство из бюджетов различных уровней сократились более чем в 20 раз. В 1990 году доля сельского хозяйства составила 19 % в общих расходах федерального бюджета, а в 2005 году - 1,6 %, в 2015 году - 1,3%. Однако потребности сельского хозяйства Курганской области требуют повышения бюджетных расходов в ближайшие 5 - 7 лет до 7 - 8 % или ежегодного увеличения на 1,5 % - 1,8 %.[7]

Для закрепления предприятия на рынке необходимо произвести ряд мероприятий: увеличение надоев молока, снижение затрат и себестоимости на

производство и реализацию продукции, обновить оборудование для получения и хранения молока, и закупить скот высокопродуктивных пород.

Список использованных источников

1. Кондратьева И.В. Роль государства в стабилизации сельскохозяйственного производства Курганской области // Перспективы устойчивого развития АПК: сборник материалов Международной научно-практической конференции (6 июня 2017 г.) [Электронный ресурс].- Электрон.дан.-Омск: Изд-во ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2017.- 1 электрон.опт.диск (CD-R).- 629-633 с.

2. Кондратьева И.В. Роль государства в стабилизации сельскохозяйственного производства Курганской области // Перспективы устойчивого развития АПК: сборник материалов Международной научно-практической конференции (6 июня 2017 г.) [Электронный ресурс].- Электрон.дан.-Омск: Изд-во ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2017.- 1 электрон.опт.диск (CD-R).- 629-633 с.

3. Кондратьева И.В. Основные меры, направленные на повышение продовольственной безопасности страны// Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продуктов питания: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (17 мая 2017 г.). - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. - С. 125-129.

4. Кондратьева И.В. Совершенствование государственного регулирования сельского хозяйства Курганской области: Дис. канд. экон. наук- Курган: КГСХА, 2006.- 161 с.

5. Кондратьева И.В. Основные меры, направленные на повышение продовольственной безопасности страны// Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продуктов питания: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (17 мая 2017 г.). - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. - С. 125-129.

6. Кондратьева И.В. Роль государства в стабилизации сельскохозяйственного производства Курганской области // Перспективы устойчивого развития АПК: сборник материалов Международной научно-практической конференции (6 июня 2017 г.) [Электронный ресурс].- Электрон.дан.-Омск: Изд-во ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2017.- 1 электрон.опт.диск (CD-R).- 629-633 с.

7. Кондратьева И.В. Роль государства в стабилизации сельскохозяйственного производства Курганской области // Перспективы устойчивого развития АПК: сборник материалов Международной научно-практической конференции (6 июня 2017 г.) [Электронный ресурс].- Электрон.дан.-Омск: Изд-во ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2017.- 1 электрон.опт.диск (CD-R).- 629-633 с.

8. Сайт Федеральной службы статистического наблюдения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gkc.ru>

9. Кондратьева И.В. Усиление роли государства в преодолении кризисных явлений социальной сферы села// Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей IV Международной научно-практической конференции (17 марта 2017 г.),-Ч.4.-Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2017. - С.- 299-303

10. Букрина О.В. Аграрная политика как фактор социально-экономического развития страны// О.В. Букрина, И.В Кондратьева.- Современная экономика: проблемы, пути решения, перспективы: сборник научных трудов IV Международной научно-практической конференции (12 апреля 2017 г.),- Самара: Изд-во Самарская ГСХА.- 2017.- С.-15-19.

**ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕДАЧИ СВЕТА В
ТРУДНОДОСТУПНЫЕ МЕСТА
INNOVATIVE TECHNOLOGY PROVIDE LIGHT IN HARD TO
REACH PLACES**

Аннотация: Инновационные технологии использования энергии предназначены для повышения энергетической системы и производства возобновляемой энергии.

Надежные, недорогие, экологически чистые простые бытовые инновационные технологии питания помогают энергосистеме. На определенной части планеты тепло и свет зависит от сжигания древесины или керосина. Новые бытовые инновационные устройства в виде источников для миллионов открывают новые возможности.

Abstract: Innovative energy technologies are designed to improve the energy system and the production of renewable energy.

Reliable, affordable, eco-friendly simple household innovative technologies help power the grid. On a particular part of the planet, heat and light depend on the burning of wood or kerosene. New home innovative devices in the form of sources for millions open new opportunities.

Ключевые слова: передача света, оптическое волокно, материал, звуковая волна, отражение, освещение.

Keywords: the transmission of light, fiber optic, material, sound waves, reflection, light.

В настоящее время необходимо устройство/прибор для безопасной и в последующем не затратной передачи солнечного света.

Рассмотрим потенциальные технологии для передачи света в труднодоступные места.

Законы геометрической оптики: закон отражения - «Угол падения равен углу отражения»; закон Снеллиуса - описывает преломление света на границе двух прозрачных сред. Также применим и для описания преломления волн другой природы, например, звуковых.

Полное внутреннее отражение наблюдается для электромагнитных или звуковых волн на границе раздела двух сред, когда волна падает из среды с меньшей скоростью распространения (в случае световых лучей это соответствует большему показателю преломления).

В качестве примеров на полное внутреннее отражение можно привести оптическое волокно (оптоволокно) - Нить из оптически прозрачного материала

(стекло, пластик), используемая для переноса света внутри себя посредством полного внутреннего отражения (рис1.).

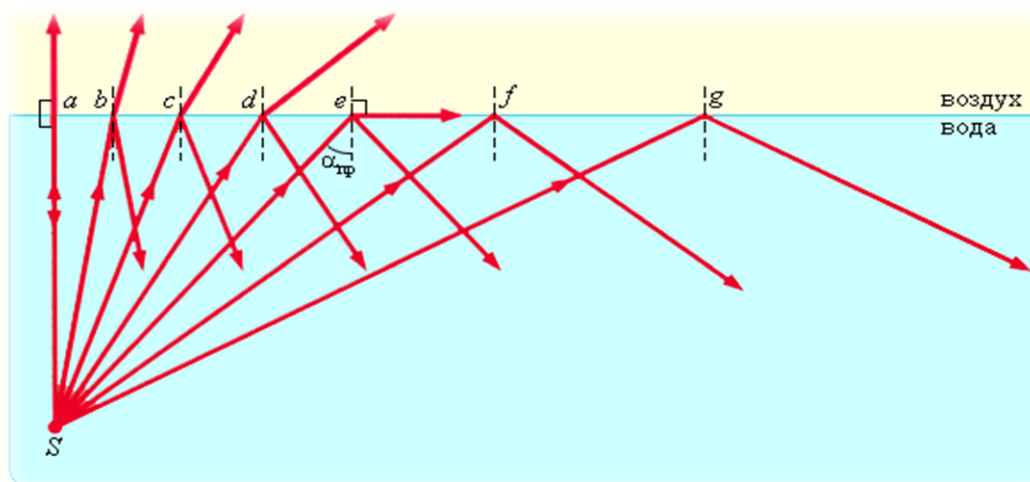


Рисунок 1. Полное внутреннее отражение

На неполное внутреннее отражение можно привести пример, как зеркальный лабиринт, в котором каждый участок достаточно хорошо освещён, если даже в самом помещении мало источников освещения[1, с.156].

Система Solatube состоит из: светособирающего купола, располагаемого на крыше здания, световода, представляющего собой набор стыкуемых алюминиевых труб, диффузора (светорассеивателя), который устанавливается в потолке освещаемого помещения.

Система Solatube® — это высокотехнологичные светотехнические устройства, которые играют роль концентраторов и перераспределителей солнечного света. Они обеспечивают передачу естественного солнечного излучения во внутренние пространства помещений с минимальными потерями. При этом данные системы практически исключают передачу тепловой энергии в помещения, что позволяет значительно улучшить соотношение между величиной визуальной светопередачи и теплопритоком по сравнению с существующими способами передачи естественного света, поэтому их использование снижает затраты электрической энергии не только на освещение, но и на кондиционирование.

В качестве бюджетного примера переноса света, которую можно собрать дома, приводим систему, состоящую из собирающей линзы, зеркального коридора, рассеивающей линзы[2, с.334].

Данный тип передачи света будет эффективен на территории, где обильное количество солнечной радиации, которая вредно влияет на растительность.

Эффективно только в дневное время, в ночное возможно применение искусственного освещения. Для выращивания различных культур в подземных теплицах помимо света необходимы тепло и вода, а их наличие зависит от различных условий. При этом необходимо рассчитывать в последующем

разницу в эффективности искусственного освещения и освещения данным способом.

При установке данного способа освещения подземных теплиц используется возобновляемый ресурс – Солнце.

Возможно реконструировать небольшие карьеры в многоярусные подземные теплицы, где на каждом уровне будут располагаться культуры с различным показателем потребления света.

Список использованных источников

1. Нефедов В. И. Основы радиоэлектроники и связи.. М.: Высш.шк., 2002. - 234 с.
2. Трофимова Т.И. Курс физики. /Т.И. Трофимова. – М.: Высшая школа, 2009. – 558 с.

**ВАЛОВОЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ, КАК ПОКАЗАТЕЛЬ
РАЗВИТИЯ РЕГИОНА
GROSS REGIONAL PRODUCT AS AN INDICATOR OF THE
DEVELOPMENT OF THE REGION**

Аннотация: В статье раскрывается понятие валового регионального продукта, как важного показателя экономического развития территории. Отражена величина ВРП по федеральным округам, а так же проанализирована динамика показателя ВРП на душу населения.

Abstract: the article reveals the concept of gross regional product as an important indicator of economic development of the territory. Reflects the value of the GRP of Federal districts, as well as analyzes the dynamics of the index of GRP per capita.

Ключевые слова: валовой региональный продукт, развитие региона, валовая добавленная стоимость.

Keywords: gross regional product, development of the region, gross added value.

На территории Российской Федерации располагается порядка 89 административно-территориальных образований, расположенных в разных временных поясах и отличающихся по географическому положению и уровню социально-экономического развития. Внутренний валовой продукт позволяет оценить лишь общую ситуацию в стране и не дает полного представления о том, как обстоят дела в разных ее уголках. С этой задачей справляется показатель валового регионального продукта, который несет дифференцированную информацию, позволяющую выработать подходящую экономическую политику и оценить эффективность принятых решений на уровне регионов [1,35].

Являясь одним из показателей статистики национальных счетов, валовой региональный продукт характеризует результат производства товаров и услуг за отдельные промежутки времени. Если кратко характеризовать данный показатель, то можно сказать, что валовой региональный продукт - это показатель, с помощью которого измеряется валовая добавленная стоимость всех отраслей экономики региона в основных ценах [2,23]. Стоит отметить, что ВРП, представляющий собой наиболее общий показатель, является одним из сложных статистических инструментов. Для получения его величины необходимо учитывать большое количество данных, значительная часть которых является результатом сводных расчетов [2,24].

Валовой региональный продукт на стадии производства, рассчитанный производственным методом, можно представить как сумму валовой добавленной стоимости, созданной всеми институциональными единицами-резидентами на экономической территории региона (без учёта чистых налогов на продукты). Рассчитывается на уровне отраслей и секторов как разница между выпуском товаров и услуг и промежуточным потреблением, образованным из стоимости товаров и услуг, которые трансформируются или полностью потребляются в процессе производства. Термин «валовая» указывает на то, что показатель определен до вычета потребления основного капитала [4, 203].

Валовой региональный продукт рассчитывается в текущих основных и рыночных ценах (номинальный объём валового регионального продукта), а также в сопоставимых ценах (реальный объём валового регионального продукта). Несмотря на схожесть по экономическому содержанию показателей валового регионального продукта и валового внутреннего продукта, между ними есть существенная разница. Сумма валовых региональных продуктов по России не совпадает с ВВП, поскольку не включает добавленную стоимость по нерыночным коллективным услугам (оборона, государственное управление и так далее), оказываемым государственными учреждениями обществу в целом [1, 40].

Начиная с итогов за 2004 год, данные о валовом региональном продукте (ВРП) публикуются в основных ценах; ранее публикация данных о ВРП осуществлялась в рыночных ценах. В настоящий момент подсчёт ВРП субъекта федерации отстает на 28 месяцев. Данные по ВРП за 2016 год появились на официальном сайте Федеральной службы государственной статистики в марте 2017 года. Для наглядного представления о величине ВРП всех субъектов Российской Федерации обратимся к рисунку 1 [3].

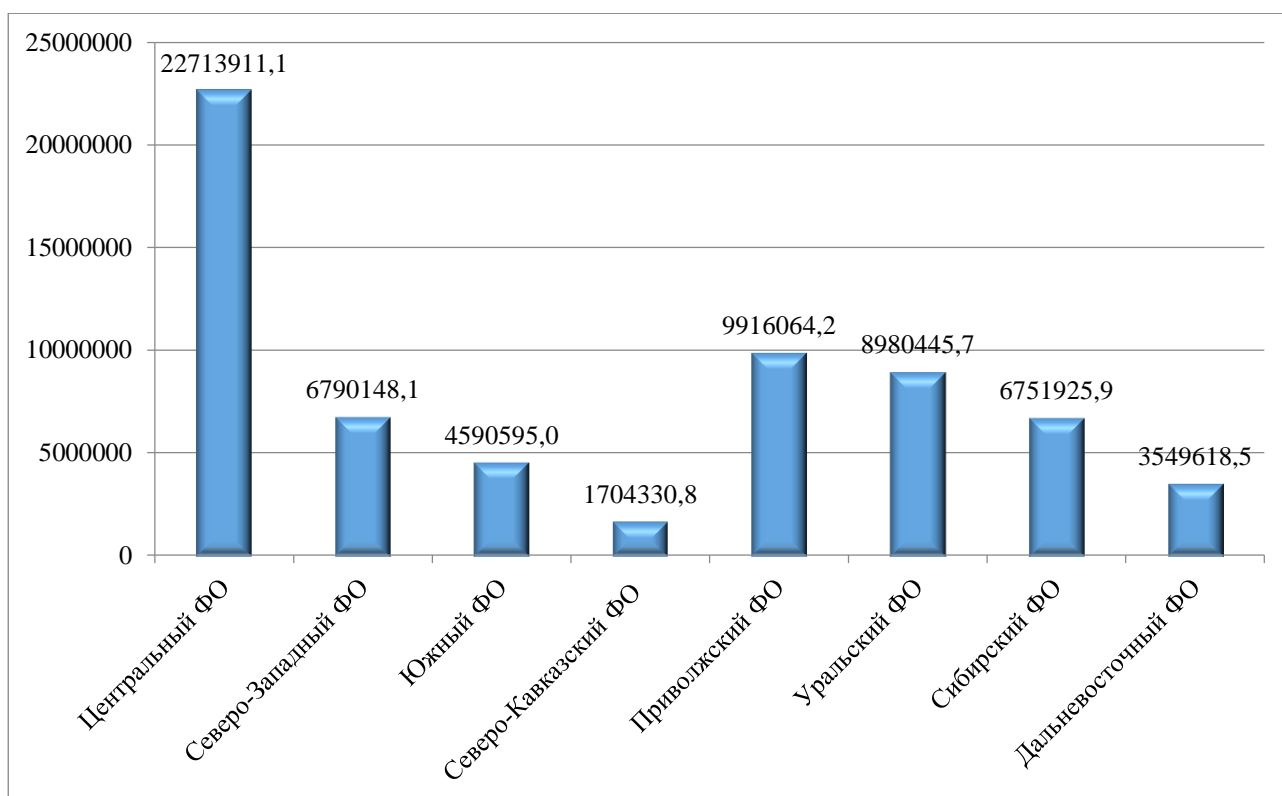


Рисунок 1 - Величина валового регионального продукта по федеральным округам в 2015 году, млн.р.

Как показывают данные рисунка, наиболее высокий показатель валового регионального продукта наблюдается в Центральном федеральном округе, поскольку ресурсный и экономический потенциал ЦФО в целом позволяет обеспечить высокий уровень промышленной, информационной, финансовой и технологической безопасности региона. Кроме того ЦФО является центром российского денежного рынка и рынка капиталов.

В свою очередь, наименьшая величина показателя валового регионального продукта наблюдается в Северо-Кавказском федеральном округе. Связано это, в первую очередь, со спецификой экономико-географического положения округа и экономической ситуацией хуже среднероссийского уровня.

Наряду с абсолютными показателями ВРП, используется и относительный показатель валового регионального продукта на душу населения региона (рисунок 2) [2, 26].

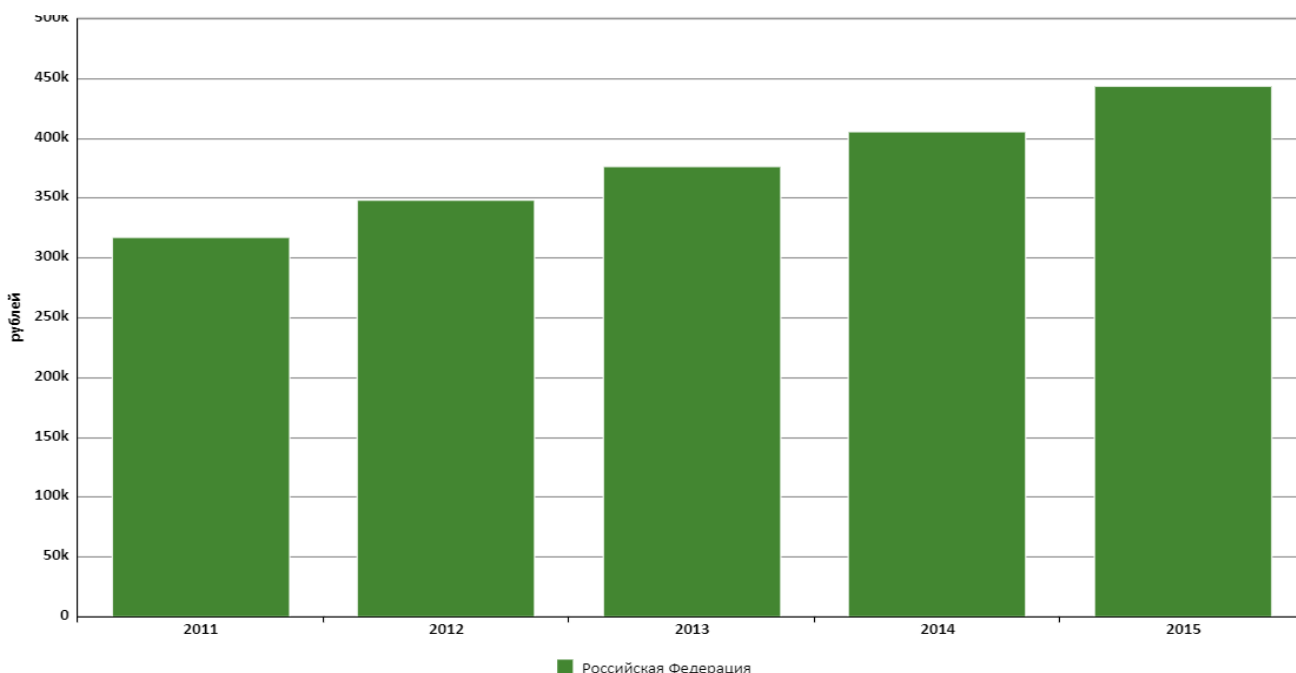


Рисунок 2- Валовой региональный продукт России на душу населения, р. [3]

В целом по России валовой региональный продукт на душу населения ежегодно возрастает, что связано с политикой государства в сферах улучшения социально-экономических условий жизни жителей страны.

В заключении следует отметить, что валовой региональный продукт по субъектам РФ в полном объеме позволяет оценить уровень развития региона (области) и сопоставить его с показателями макроуровня. Иными словами, она играет роль территориального фактора развития социально-экономических процессов региональной экономики [5, 135].

Список использованных источников

1 Карпухина Е.К., Колисниченко Е.А. Валовой региональный продукт как основной показатель развития региона // Социально-экономические явления и процессы. - 2008. - № 1(9). - С. 35-41.

2 Краснова О.М., Галдина А.А. Валовой региональный продукт как макроэкономический измеритель региональной экономики // Экономический вестник Республики Татарстан. - 2016. - № 2. - С. 22-29.

3 Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели - 2017 г. [Электронный ресурс] URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b17_14p/Main.htm (дата обращения 23.03.2018 г.).

4 Павлуцких М.В., Палий Д.В. Анализ параметров консолидированного бюджета Курганской области // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: Материалы VIII Международной научно-практической конференции (17 марта 2017 г.). – Брянск: Изд-во: Брянский ГАУ, 2017. – С. 201-205.

5 Павлуцких М.В., Палий Д.В. Проблемы обеспечения бюджетной безопасности Курганской области // Научное обеспечение реализации государственных программ АПК и сельских территорий: Материалы международной научно-практической конференции (20-21 апреля 2017 г.). – Курган: Изд-во: Курганская ГСХА, 2017. – С. 132-135.

БИТКОИН - ВАЛЮТА БУДУЩЕГО BITCOIN CURRENCY OF THE FUTURE

Аннотация: в статье обобщена информация о биткоине – разновидности цифровой валюты, создание и контроль за которой базируются на криптографических методах; указаны причины, которые поясняют, почему один из видов электронных денег смог значительно вырасти в цене буквально за несколько лет.

Abstract: the article summarizes information about bitcoin – a kind of digital currency, the creation and control of which are based on cryptographic methods; the reasons that explain why one of the types of electronic money could significantly increase in price in just a few years.

Ключевые слова: криптовалюта; биткоин; спрос; предложение

Keywords: cryptocurrency; bitcoin; demand; supply

Криптовалютой называют особую разновидность электронного платежного средства. Она не имеет никакого реального выражения в виде металлических монет или бумажных банкнот. Эти деньги существуют исключительно в цифровом виде. При этом один из видов электронных денег (биткоин) смог вырасти от 1 до 10 000 долларов за несколько лет.

Биткоин является компьютерной программой, но его расположение распространяется на миллионы компьютеров, которые напрямую сообщаются между собой через эту программу.

Торренты работают по аналогичной схеме, устанавливая программу, которая может передавать друг другу файлы напрямую, без участия каких-либо серверов, практически без контроля. Именно эта особенность сделала торренты главным источником пиратства в интернете.

Система биткоинов работает аналогичному принципу. Только задача этой программы – не передавать файлы между пользователями, а выдавать им «виртуальные очки». Программа «поощряет» тех пользователей, которые держат на своих компьютерах всю систему, выдачей виртуальных «очков» (или баллов), которые и называются биткоинами, то есть получается такой интересный феномен. Программа не делает ничего полезного, она «лежит» на компьютерах пользователей и выдает им виртуальные деньги за то, что она там находится [3, 27с.].

Вся система имеет ограничение. Она может выдать всего 21 миллиона виртуальных баллов (биткоинов). При этом к программе каждый день подключаются все новые и новые пользователи. Она усложняет получение

биткоинов, если пользователей становится слишком много. Либо наоборот, упрощает, если их становится меньше.

Люди, которые поддерживают систему через свои компьютеры называются «майнерами». А весь процесс «добычи» биткоинов – «майнингом». Это не от слова «money» (деньги), а от слова «mine» – «вести раскопки» [1, 1с.].

Весь процесс майнинга сводится к следующему - программа создает задачи, которые должен вычислить компьютер майнера, а за это ему выдаются виртуальные деньги. Компьютеру приходится тратить время и мощности процессора и графической карты на решение задач, становятся все сложнее, потому что майнеров становится все больше, а программа не выдает больше 3600 виртуальных монет в сутки [2, 2с.].

Соответственно, она сама себя регулирует, и следит за тем, чтобы задачи были достаточно сложными. А майнеры, с другой стороны, собирают все более и более мощные машины для того, чтобы первыми решить задачу и получить биткоин, обогнав других майнеров. Свои машины для решения задач они называют «фермами».

Майнеры подключают к системе все более мощные компьютеры, чтобы они считали быстрее. А система придумывает все более сложные задачи, чтобы выдавать большее количество монет в сутки. Таким образом, система биткоин – это обычный код, который придумывает математические задачки.

Цена на любой товар или услугу в мире зависят только от двух факторов - от спроса и предложения. Если цена растет, значит предложение не успевает за спросом. То есть людей, которые хотят купить биткоины, гораздо больше, чем этих самых биткоинов существует.

Чтобы понять, почему эти виртуальные, ненастоящие монеты так дорого стоят надо ответить на два вопроса: почему у них такое маленькое предложение и такой высокий спрос?

Система не может выдать больше 3600 монеток в сутки и 21 миллиона монет всего. Это, на самом деле, гениальное решение. Если бы биткоины выдавались бы без ограничения, то они никогда не достигли бы такой стоимости.

Спрос на биткоины на самом деле не такой уж и большой. От общего количества людей на Земле только незначительный процент населения покупает, хранит и перепродает биткоины. Но в соотношении с мизерным предложением (3600 монет в сутки) - спрос просто гигантский, поэтому и цена гигантская.

Причины такого популярного спроса заключается в том, что у системы биткоин нет четкого хозяина. Есть только мифический «Сатоши Накамото», который в 2008 году впервые запустил систему. Но кто это такой, человек это или группа людей, или огромная корпорация – никто не знает. Соответственно, такая таинственность придает всей системе очень привлекательный антураж.

Нет единого контрольного центра биткоинов – значит никто не сможет их у вас отнять. Деньги теперь принадлежат людям, а не десятку самых богатых

семейств в мире. Это новая финансовая и экономическая система. Такая красивая легенда повышает мотивацию майнеров, и делает идеи биткоина популярными в народе.

Что происходит с товаром, цена на который быстро растет и который можно быстро перепродать по более высокой цене? Все больше людей хотят его купить, чтобы потом продать дороже. То есть истинная ценность товара тут не играет никакой роли. Все зависит исключительно от того, сколько новых людей готовы перекупать, чтобы потом перепродавать дороже. Такой рост цен называется финансовым мыльным пузырем.

Есть предел, выше которого люди не будут платить. В определенный момент какая-то часть держателей валют решит, что цена уже достаточно высока и надо продавать, но покупателей не найдется. Тогда они немного снизят цену, чтобы купили. Потом еще немного и в результате финансовый пузырь лопнет в одно мгновение.

Все это называется простым словом - «стяжательство». А покупка чего-то с расчетом, что цена еще вырастет, и мы сможем продать дороже, чем купили, называется игрой в «последнего дурака».

Многие узнали о существовании биткоинов от одного из «друзей» в социальных сетях, который разместил пост о том, что есть такая вещь - новая мировая валюта, что он уже купил, и теперь можно стать несметно богатым, перейдя по его ссылке и прикупив себе целый биткоин или его часть.

Сетевикам сразу понравилась идея распространять биткоины за комиссионные вознаграждения. Просто распространяй информацию о том, что биткоин дороже золота, и что это только начало. Все остальное за них сделает человеческая жажда легкой наживы. Соответственно, информация о том, что биткоины - это будущее всего мира, очень быстро распространяется через тысячи и тысячи добровольных глашатаев.

Вот по этим причинам спрос на биткоины такой огромный. С одной стороны – это красивая легенда, вдохновляющая майнеров. С другой стороны – это жадность и желание заработать ничего не делая. Ограниченное предложение и распространение идей «из уст в уста» сетевиками, и мир получает виртуальные монеты по цене выше настоящего золота.

На самом деле большинство участников всех пирамид и пузырей сознательно или подсознательно понимают, чем они занимаются. А именно - хотят разбогатеть за счет других людей, перепродавая воздух. Периодически такие люди собираются вместе, устраивают новый «хайп», пока он не рухнет.

Конечно можно много заработать, так как биткоину безусловно есть куда расти. По расчетам специалистов, последний биткоин должен быть «выпущен» к 2033 году. То есть до этого времени он, скорее всего, будет расти в цене.

С биткоином будет то же самое, что и с любым другим финансовым пузырем - он лопнет, но просуществует довольно долго, потому что система налажена под автоматическое уменьшение выдачи монеток майнерам.

Причиной краха может послужить, например, массовый уход майнеров, т.к. необходимы слишком большие мощности, чтобы продолжать держать систему.

А вот если говорить про идею криптовалют вообще, то тут, нам кажется, все намного перспективнее. Финансовая ситуация в мире все более накаляется, идея про новую систему выпуска денег вполне разумна.

Мы считаем, что еще при нашей жизни принцип, по которому сейчас работает биткоин, будет заложен в основу будущей мировой валютной системы.

Список использованных источников

1. Валютное регулирование и валютный контроль: учебник / под ред. д-ра экон. наук, проф. В.М. Крашенинникова. – М.: Экономист, 2010. – 135с.
2. Валютный рынок и валютное регулирование: учебное пособие / Под ред. И.Н. Платоновой. - М.: БЕК, 2011. – 97с.
3. Казак А.Ю. Международные валютно-кредитные отношения: учеб. пособие / А.Ю. Казак, О.Б. Веретенникова, Н.Н. Мокеева; под ред. проф. А.Ю. Казака, проф. О.Б. Веретенниковой. – Екатеринбург: Издательство АМБ, 2012. – 137с.

ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ РЕГИОНА

HUMAN ACTIVITIES AND ITS IMPACT ON ECOLOGICAL SECURITY OF THE REGION

Аннотация: Природа влияет на хозяйственную деятельность человека. Климатические условия, мерзлота, рельеф, внутренние источники воды, почвы в высокой мере определяют специализацию сельского хозяйства. Особенности природных условий оказывают влияние на развитие отраслей промышленности (добывающей, лесной, гидроэнергетики и т.п.).

Abstract: Nature affects human activities. Climate, permafrost, topography, domestic water sources, soil in a high extent to the specialization of agriculture. Features of natural conditions influence the development of industries (mining, forestry, hydropower, etc.).

Ключевые слова: хозяйственная деятельность человека, природные условия, экологическая безопасность региона.

Keywords: human activities, natural conditions, ecological security of the region.

В семидесятых годах двадцатого века наука экология рассматривалась как наука о взаимодействии различных организмов и окружающей среды, т.е. носила биологический характер. В современном мире, ситуация поменялась. Всё больше и больше возникает экологических проблем на планете. Человек, меняет природу, приучает ее к своим требованиям, и, чем современнее техника и новее технология, тем выше степень использования сил природы и загрязнения окружающей среды. Термин «окружающая среда»- это всё, что нас окружает, что воздействует на нашу деятельность и производство.

В эпоху средних веков начался процесс нового, более сильного развития науки, а именно химии в отношении необходимости получения различных аминокислот, селитры, пороха и т.п. Переход от феодальной раздробленности к образованию единых государств с централизованной властью способствовал последующему развитию металлообрабатывающего производства. С изобретением паровой машины промышленность становится необходимым важным источником загрязнений в связи с подъёмом потребления топлива. Развитие металлургии и связанных с ней отраслей загрязняет атмосферу, создаёт сточные воды и твердые отходы. С необходимостью развития железных дорог официальным источником загрязнения воздуха становится транспортное средство.

В двадцатом веке связи с научно-технической революцией, проблема взаимоотношений общества и природы принимает значительный характер. Всё это из-за ухудшения качества природной среды в результате индустриализации и урбанизации, плавного возрастания демографической нагрузки на природу, уничтожение привычных энергетических и сырьевых ресурсов, исчезновения видов животных и типов растений. Если люди не примут меры по предотвращению деградации окружающей среды, то существующий экологический регресс может перерасти в катастрофу.

В настоящее время в регионах России организация территории находится в крайне запущенном состоянии, что является тормозом для ее устойчивого развития. Организация и устройство территории связано с совершенствованием землеустройства и формированием новых форм природопользования. Для этого необходимо создать эколого-хозяйственный баланс территории, то есть сбалансированных отношений между природной средой, различными видами деятельности и интересами населения. [1]

Научно-технический прогресс вооружил человека возможностью осуществлять грандиозные проекты, перестраивать существующие водные системы на суше, изменять лесистость, использовать различные виды энергии, но все эти достижения должны быть использованы с учетом возможных последствий в природной среде. То, что современный экологический кризис является обратной стороной научно-технического прогресса, подтверждает факт, что именно те его достижения, послужившие отправной точкой объявления о наступлении НТП, привели и к самым мощным катастрофам на планете.[2]

Изменения в природе, обусловленные загрязнением, влияют на здоровье человека через биологические элементы, имевших в себе общественное хозяйство и социально-экологические условия.

С качеством окружающей природной среды связывают заболеваемость различной этиологии, а также различную интенсивность развития болезни. Установлена корреляционная связь между показателями загрязнения атмосферного воздуха и заболеваемостью населения. В промышленных центрах уровень заболеваемости органов дыхания в 1,5 раза превышает средние показатели, а заболевания кожи в 2 и более раз. Год от года все в большей мере антропогенные факторы и складывающиеся под их влиянием качество окружающей природной среды определяют здоровье населения. Например, онкологические заболевания, заболевания эндокринной системы, психические расстройства и аллергия на 80% вызываются неблагоприятными факторами окружающей среды, порожденными главным образом не вполне разумной деятельностью человека. [3]

В настоящее время взаимодействия общества и природы следует рассматривать сквозь призму социальных отношений. Приписываемое научно-техническому развитию обвинение в отрицательном воздействии на природную среду на самом деле не совсем состоятельно. Так, значительная часть национального дохода концентрируется в руках сравнительно немногих членов

общества, поэтому любая сколько-нибудь заметная попытка борьбы с деградацией окружающей среды приводит к увеличению разрыва между богатыми и бедными. [4]

Учёный В. И. Вернадский говорил, что человек сможет обеспечить свое будущее только в том случае, если возьмет на себя ответственность за развитие биосферы в целом. В. И. Вернадский сформулировал закон о неизбежности перехода биосферы в высшую ступень - ноосферу, или сферу разума т.е. правильно организованную жизнь.

Таким образом, необходима гармония отношений общества и природы. На месте лозунга «все для человека» должно встать выражение «все для биосферы» и только затем для человека, насколько это допускается природой, законы которой по мере их познания и нашего подчинения им делают нас подлинно свободными и защищенными от социальных и экологических катастроф. [5]

Ноосфера - это сфера разума, а главное разумной деятельности человека по отношению к природе. В. И. Вернадский осознавал, что означает для человека противоречие между обществом и природой.

По своей эффективности в стабилизации окружающей среды сохранившаяся нетронутой природная территория России сравнима только с огромным куском Амазонии в Бразилии. Массив естественной природной среды представлен крупными пятнами на севере Европейской части России, причем размеры этих пятен увеличиваются в направлении Урала. В Западной Сибири эти массивы представляют крупные полосы преимущественно меридионального и лишь местами широтного направления, рассеченные коридорами хозяйственной деятельности. [6]

Деградация окружающей среды в наиболее освоенных зонах Российской Федерации идет в соответствии с мировыми тенденциями. При этом темпы и масштабы деградации окружающей среды в России в большинстве случаев находятся на среднем уровне между развитыми и развивающимися странами. Это отражает особенность российского хозяйства, порожденную централизованно управляемой системой, которая заключается в сочетании признаков развитого и развивающегося государства. Она проявляется в показателях: структуре потребления энергии, структуре экспорта, развитии горнодобывающих отраслей и т. п. [7]

Эта же особенность налагает свой отпечаток и на деградацию окружающей среды. Так, например, по характеру деградации земель и лесов наша страна ближе к развивающимся странам, а по выбросам загрязняющих веществ в воздушную и водную среду, их массе и разнообразию - к развитым странам. Такое сочетание особенностей развитой и развивающейся страны обостряет проблемы окружающей среды на территории России.

В связи с этим, для сохранения экологической безопасности региона нашей страны необходимо контролировать хозяйственную деятельность с помощью законодательно-нормативных актов.

Список использованных источников

1. Кондратьева И.В. Эколого-экономический баланс территорий и его влияние на качество социума// Агроэкологические и организационно-экономические аспекты создания и эффективного функционирования экологически стабильных территорий: материалы Всеросс. науч.-практ. конф.(г. Чебоксары 5 октября 2017 г.). - Чебоксары, 2017.- 528-533 с.
2. Кондратьева И.В. Роль научно-технического прогресса в формировании экологической обстановки региона// Пути повышения эффективности аграрной науки в условиях импортозамещения: сборник научных трудов международной науч.-практ.конф., посвящённой 85-летию Дагестанского аграрного университета им. М. М. Джамбулова 20-21 сентября 2017 г.,- Махачкала: ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ. 2017.- 349-353 с.
3. Кондратьева И.В. Оценка ущерба здоровью населения// Актуальные проблемы экологии и природопользования: материалы Всероссийской научно-практической конференции.- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017.- 72-75 с.
4. Кондратьева И.В. Социально-экономические аспекты рационального природопользования //Современное состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса Российской Федерации: Материалы международной научно-практической конференции (27-28 апреля 2016 г.).- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2016.- С.532-535
5. Кондратьева И.В. Социально-экономические аспекты рационального природопользования //Современное состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса Российской Федерации: Материалы международной научно-практической конференции (27-28 апреля 2016 г.).- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2016.- С.532-535
6. Кондратьева И.В. Россия как один из центров стабилизации окружающей среды // Вестник Курганской ГСХА.- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2012.- №1- С.67-70
7. Кондратьева И.В. Россия как один из центров стабилизации окружающей среды // Вестник Курганской ГСХА.- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2012.- №1- С.67-70
8. Кондратьева И.В. Деградация земельных ресурсов России на современном этапе развития экономики// Актуальные проблемы рационального использования земельных ресурсов: материалы Всероссийской научно-практической конференции (17 мая 2017 г.).- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017.- 63-67 с.
9. Кондратьева И.В. Экономическая оценка природных ресурсов как способ рационального их использования// Актуальные проблемы экологии и природопользования: материалы Всероссийской научно-практической конференции (18 мая 2017 г.).- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017.- 80-83 с.

Файль К.В., Слепков И.А., Мальчукова Н.Н.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Fayl' K.V., Slepkov I.A, Malchukova N.N.,
Northern Trans-Ural State Agricultural University

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ ИГРОВЫХ СТРАТЕГИЙ
БУКМЕКЕРСКИХ КОНТОР
MATHEMATICAL CALCULATIONS OF GAME STRATEGIES OF
BOOKMAKERS**

Аннотация: В данной работе приведены различные методы математического расчета спортивных ставок на спорт, их толкование, расчет некоторых спортивных испытаний и расчетные формулы которые повысят наш шанс на победу

Abstract: In this paper, various methods of mathematical calculation of sports betting on sports, their interpretation, calculation of some sports tests and calculation formulas that will increase our chance to win

Ключевые слова: тотал, фора, букмекер, коэффициент букмекера, валуйность, флэт.

Keywords: total, handicap, bookmaker, bookmaker ratio, flatness, flat.

Математика в спортивных ставках имеет решающее значение. На этой точной науке построен весь букмекерский бизнес. Нельзя выиграть довольствуясь только удачей. Многие любители ставок теряют большие деньги не вникая в суть букмекерской системы. Если мы хотим делать ставки которые “зайдут” то нужно ознакомиться с некоторыми принципами игры, которые будут описаны в нашей статье.

Теория вероятности в расчетах ставок занимает одно из ведущее место. Начнем разбор этой темы с того что такое букмекерские коэффициенты и как их рассчитывать. Эти коэффициенты должны показывать нам вероятность какого либо события: победы, тотала или форы. Как мы будем рассчитывать вероятность с помощью коэффициента букмекера? Нужно разделить единицу на выставленный коэффициент.

$$\text{Вероятность(\%)} P = \frac{1}{\text{Коэффициент БК}}$$

Для примера возьмем матч английской премьер лиги игра между футбольными командами Арсенал и Манчестер Юнайтед. Букмекер выставил следующие котировки на этот матч: победа Арсенала 2,05; ничья 3,60, Победа МЮ – 3,8. Рассчитываем вероятности всех трех событий и получаем: победа Арсенала 49%, ничья 28%, выигрыш МЮ всего 26%. Конечная сумма должна достигать 100%, но сложив 3 числа, мы получаем 103%. Эти 3% - это процент букмекера(маржа), которые он берет за свои услуги(это очень маленькая маржа). Сумма маржи составляет в зависимости от букмекера. На неизвестные матчи скупые конторы ставят маржу до 8%. Отняв процент маржи

получаем настоящее значение (48%, 27%, 25%). После пересчета получаем отличные коэффициенты. При помощи обратной формулы получим кф 2,08 – 3,7 – 4.

$$\text{Победа хозяев} - \frac{1}{2,5} * 100 = 49\%$$

$$\text{Ничья} - \frac{1}{3,6} * 100 = 28\%$$

$$\text{Победа гостей} - \frac{1}{3,8} * 100 = 26\%$$

Итого: 103%, 3%- процент букмекера

Даже букмекер не может со стопроцентной точностью предсказать исход матча, тем более некоторые конторы допускают ошибки специально, понижая маржу на громких матчах, а в неизвестных матчах выставляют котировки исходя только из статистики без учета других важных факторов, которые влияют на исход игры и на ее мотивацию. Такие ставки называют воальными, успешный поиск таких пари является целью для успевающего беттера (игроков биржи ставок).

Математический расчет в ставках поможет нам определить, на сколько ценен и верен наш выбор. Этот вопрос имеет прямое отношение в теории вероятностей. Для этого нужно оценить вероятность собственного события.

Пример: Поединок Ла Лиги Леганес – Бетис. Коэффициент на победу ЛЛЛ 1,65, ничья 3,8, гости 6,3. Проводим анализ и получаем вероятности: ЛЛЛ 45%, ничья 25%, Бетис 30%. Рассчитываем валуйность нашего выбора и получаем:

$$\text{Победа ЛЛЛ: } 1,65 * 45\% - 100 = -25,7$$

$$\text{Ничья: } 3,8 * 25\% - 100 = -5$$

$$\text{Победа Бетис: } 6,3 * 30\% - 100 = 89$$

Как мы видим, букмекер недооценил Бетис и этот матч является валуйным. Выгоднее поставить на победу Бетиса.

Существует миф, что теория вероятностей в системе букмекерских ставок на спорт не работает. Так как на исход матча влияет очень много случайных событий, в том числе много зависит от человеческого фактора. Но, это все равно что сказать, что земное притяжение не действует, так как самолет летает и не машет крыльями, как птица. Зависимость спортивного матча от многих событий говорит о том, что нельзя заранее знать вероятность какого либо результата, требуется расчет. Так же как и мы не можем определить вероятность выпадения монетки, которую подкидывают в аэротрубе с постоянно меняющимся направлением ветра, это не показывает, что теория вероятностей не работает[1].

На самом деле, законы математики так же фундаментальны как и законы природы, как например, закон всемирного тяготения. Законы теории вероятности не обладают доступной наглядностью для каждого человека, не переставая работать от этого, они продолжают работать вне зависимости от человеческого фактора.

Д'аламбер один из самых именитых ученых 18 столетия. Его математические расчеты используют в системе казино и Букмекерских контор.

При помощи расчетов по его системе, можно обеспечить себя не большим, но стабильным заработком. В начале нужно посмотреть на индексы букмекерских контор, ведь он не вольно помогают нам советом, на какую сторону поставить ставку. Если уметь правильно анализировать выдаваемую ими информацию. Чем события менее вероятное, тем больше составляет сумма выигрыша и ее коэффициент, например: нам дан коэффициент 5 на победу или любого другого события, следовательно процент данного события составит 50[2]. Из этого следует, что наши действия буду охарактеризованы в три этапа:

1. Устанавливаем минимум денежного вложения. К примеру, у нас есть 1000 руб., из них мы выделим 50-100 руб.

2. Размер наших дальнейших вложений будем рассчитывать по формуле: $\frac{s+p}{k-1}=N$,

а. где N- размер следующий ставки, S–сумма проигранных партий, p–прибыль планируемая за серию, k–коэффициент букмекерской конторы.

б. Но формулу нужно применять до первого выигрыша

3. При проигрыше мы добавляем размер стартового вложения, а при выгодных ставках – уменьшаем таким же образом.

Особое внимание нужно уделить техник Мартингейла: проиграл - сделай ставку больше. Суть этой математической стратегии очень просто и она заключается в том, чтобы после каждой победы увеличивать сумму своей ставки, а в случае фиаско обратно возвращаться к стартовому показателю

Пример: поставив 100 руб и проиграв их, в следующий раз нужно поставить сумму в два раза больше. Если в этот раз ставка победная, то необходимо вернуться к исходной сумме. Очередная неудача? Время удваивать ставку – 300рублей. Необходимо рассчитывать размер банка, для того чтобы его оказалось достаточно для дальнейшего удваивания ставок.

Рассмотрим одну из множество стратегий - Стратегию “Флэт”. Определенный размер – одна из наилучших математических стратегий ставок на спорт, но в этом случае предсказание результатов должно быть в размере 52-53%. Делая ставки по этой системе, даже новые игроки смогут устоять на плаву, имея в кармане небольшой выигрыш.

В ходе исследования, мы узнали что для удачной ставки, которая нам принесет прибыль, необходим математический расчет, для этого существуют различные методы, которые помогут нам сделать максимально надежную ставку. Математический анализ нужно рассчитывать правильно, без единой ошибки, учитывать все возможные варианты исходов, конкретные факты и данные статистики.

Список использованных источников

1. Теория вероятности в ставках на спорт [Электронный ресурс] . – Режим доступа: <http://flatbet.ru/article/teoriya-veroyatnosti-v-stavkah-na-sport> (дата обращения: 05.03.2018).

2. Стратегия спортивных ставок на матчи на основе принципа Даламбера [Электронный ресурс] . – Режим доступа: <http://sgranks.com/articles/25-10-2014/>(дата обращения: 05.03.2018).

Хрипунов Д.С., Самойлова Я.В.
Тюменское высшее военно-инженерное командное училище имени маршала
инженерных войск А.И. Прошлякова
Hripunov D.S., Samoylova Ya.V.
Tyumen Higher Military Engineering Command School named after Marshal of
Engineering Troops A.I. Proshlyakova

”

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КОЛЕСНЫХ И ГУСЕНИЧНЫХ ОСНОВАНИЙ С ДЕФОРМИРУЕМОМ ГРУНТОМ

THE INTERACTION OF WHEEL AND CATERPILLAR BASES WITH DEFORMABLE SOIL

Аннотация: В работе рассмотрено взаимодействие колесных и гусеничных оснований с деформируемым грунтом. Приведены основные ограничения моделирования взаимодействия колесных и гусеничных движителей с грунтом. Выбраны основных параметров, определяющих модель.

Abstract: The article considers the interaction of wheeled and tracked bases with deformable soil. The main limitations of modeling the interaction of wheeled and tracked propulsion engines with the ground. The main parameters defining the model are selected..

Ключевые слова: грунт, движитель, проходимость, колесо, гусеница, транспортное средство высокой проходимости

Keywords: the ground, the propeller, the cross, the wheel, the caterpillar, the vehicle all-terrain

Нередко перед конструкторами ставится задача по созданию транспортных средств, способных передвигаться в особых условиях движения: по снегу и болотам, дну морей и океанов, лестницам и стенам, по поверхностям других планет и т.п. В связи с этим интересен вопрос о взаимодействии основания с грунтом.

Целью работы является изучение взаимодействия колесных и гусеничных оснований с деформируемым грунтом.

Передвижение любого транспортного средства происходит благодаря движителю.

Движитель определяется в энциклопедических словарях как устройство для преобразования работы источника энергии в работу по перемещению транспортной машины [1].

Важнейшим свойством специальных транспортных средств, определяющим их работоспособность, является проходимость.

Проходимость – это способность транспортного средства самостоятельно преодолевать заданный участок местности независимо от состояния основания и рельефа поверхности движения [1].

Любое транспортное средство должно в той или иной степени обладать проходимостью, поэтому требования к проходимости находятся в соответствии с его назначением. В связи с этим принято различать такие категории транспортных средств [2]: дорожные транспортные средства, транспортные средства повышенной проходимости, многоцелевые транспортные средства высокой проходимости, специальные транспортные средства высокой проходимости.

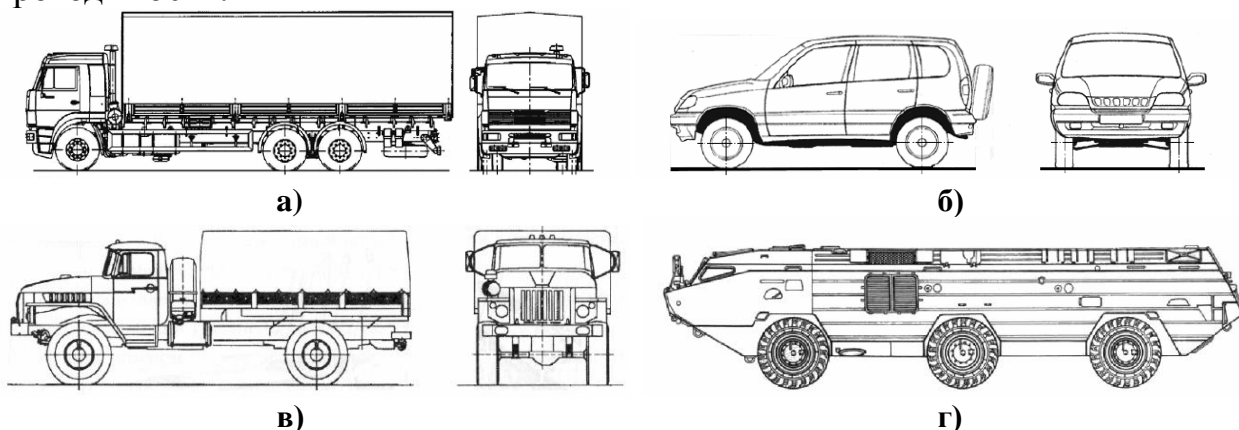


Рис.1. Транспортные средства (ТС): а) дорожные ТС, б) ТС повышенной проходимости, в) многоцелевые ТС высокой проходимости, г) специальные ТС высокой проходимости

Двигатель может взаимодействовать с колесным и гусеничным основанием. Соответственно используют терминологию колесный двигатель и гусеничный двигатель.

Колёсный двигатель автомобиля со всеми ведущими колёсами обеспечивает надёжное движение по шоссе, снегу глубиной до 1 м, сухому сыпучему песку, весенней размокшей пашне, грязным просёлочным и разбитым лесным дорогам, луговине и уступает в проходимости гусеничным машинам лишь на предельно-тяжёлом бездорожье.

Трансмиссия гусеничных машин значительно проще, чем у полноприводных колесных автомобилей. Двигатель гусеничных машин применительно к работе на бездорожье обеспечивает снижение силы сопротивления движению и увеличение силы тяги по сцеплению при полном использовании сцепного веса. В сравнении с другими двигателями обладает наиболее высокой проходимостью по всем видам бездорожья и преимущественно используется в этих условиях.

При анализе опорно-тяговой проходимости машин особое внимание необходимо уделять процессу взаимодействия отдельно взятых колеса или гусеницы с деформируемым основанием, поскольку это позволяет детально разобраться в особенностях явлений, происходящих в зоне контакта двигателя с основанием, и с помощью полученных результатов оценить характер взаимодействия всей системы «двигатель-основание».

Наиболее интересными с точки зрения взаимодействия с опорной поверхностью движителей специальных транспортных средств являются такие естественные виды поверхностей движения, как грунт.

Грунтами называют любые горные породы, которые образовались в результате естественно-исторического происхождения в верхних слоях земной коры [1].

Геометрия поверхности контакта движителя с основанием играет решающую роль при их взаимодействии.

При перемещении элементарной площадки движителя частицы поверхности основания, соприкасающиеся в зоне контакта с ней, совершают сложное движение. При этом происходит деформация грунтового основания, сопровождающаяся изменением его напряженного состояния. Тогда перемещение элементарной площадки, а следовательно, и, частиц основания и соответствующие им реакции условно разделяют на горизонтальные и вертикальные или нормальные и тангенциальные составляющие к траектории ее движения. Величины этих составляющих меняются в зависимости от режима перемещения движителя.

С точки зрения сопротивления движению представляется особенно важным определение в первую очередь реакций, возникающих в грунте, а также сил и моментов, потребных для движения. Определим общие допущения.

Учитывая, что рассматривается движение транспортного средства по грунту с малыми связями между частицами, а скорость перемещения транспортного средства постоянна и мала, будем полагать, что:

1. Грунт представляет собой однородный материал, деформирующийся по схеме местного уплотнения.
2. Упругие деформации при колееобразовании пренебрежимо малы.
3. Взаимодействие считается установившимся, влияние реологических и динамических факторов не учитывается.

При создании модели грунтового основания из множества зависимостей, описывающих связь между нормальным давлением и деформацией, выбрана модифицированная зависимость Бернштейна-Летошнева

$$p = C_r \lambda_v^n$$

где p - реактивное давление на элементарную площадку основания (на поверхность штампа); λ_v - нормальная к поверхности основания деформация прессования грунта; C_r и n - эмпирические параметры прессования грунта.

Грунт под движителем не только уплотняется, но и сдвигается в тангенциальном направлении, причем деформации, обусловленные прессованием и сдвигом, взаимосвязаны друг с другом. Сдвиг будем оценивать согласно закону Джанози-Ханамото [2]

$$\tau = (c + ptg\varphi_r) \left(1 - e^{-\frac{|\lambda_\tau|}{\lambda_{\tau s}}} \right)$$

где $\lambda_{\tau s}$ - постоянная сдвига, характеризующая грунт; C - связность грунта; φ_r - угол внутреннего трения грунта; λ_τ - величина сдвига грунта.

Процесс сдвига в контакте движителя с основанием осуществляется при непрерывно меняющемся давлении, за счет того, что площадки опорной поверхности движутся по сложным траекториям.

Распространяя закономерности сдвига при $p = \text{const}$ на процесс при $p = \text{var}$, рассмотрим все деформирование в контакте, как совокупность элементарных (дискретных) циклов сдвига при фиксированном давлении прессования (рис 2).

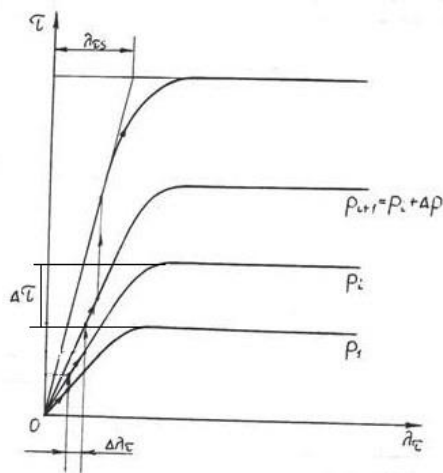


Рис.2. Зависимость сдвига

В процессе каждого сдвига $\Delta\lambda\tau$ напряжение сдвига τ возрастает при $p \rightarrow \text{const}$, т.е. при некотором фиксированном давлении. Переход к другому циклу, то есть увеличение давления на Δp , приводит к соответствующему приращению сдвига $\Delta\tau$. Это соответствует реальной картине взаимодействия движителя с грунтом получило название принципа накопления деформации (напряжений). Таким образом, можно учесть взаимовлияние нормальных и сдвигающих деформаций при непрерывно изменяющемся давлении.

При построении модели взаимодействия колесного или гусеничного основания с грунтом необходима определенная формализация. В современной литературе предлагается при математическом моделировании процесса придерживаться алгоритма:

- 1) формализация модели грунта;
- 2) формализация модели выбранного основания – колесного или гусеничного движителя;
- 3) описание законов движения точек контакта движителя с опорной поверхностью (кинематика процесса взаимодействия) в заданном диапазоне режимов;
- 4) определение сил и моментов, действующих на движитель при взаимодействии его с грунтом (статика процесса взаимодействия);
- 5) получение безразмерных силовых и энергетических характеристик, позволяющих анализировать различные варианты движителей и выбирать оптимальный с учетом функционального назначения транспортного средства.

Таким образом, используя известные структуры относительно простых эмпирических формул связи напряжений и деформации, можно получить достаточно точную физическую картину процесса взаимодействия двигателя с грунтом, как на элементарной площадке опорной поверхности двигателя, так и по всей контактной поверхности взаимодействия.

Список использованных источников

1. Котович С.В. Двигатели специальных транспортных средств. Часть I: Учебное пособие / МАДИ (ГТУ). – М., 2008. – 161 с.
2. Беккер М.Г. Введение в теорию систем местность-машина. М.: «Машиностроение», 1973. 520 с.

ПРИМЕНЕНИЕ ОБРАЗОВ И МЕТОДОВ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ФИЗИКО- ХИМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

THE USE OF IMAGES AND METHODS OF DESCRIPTIVE GEOMETRY AND ENGINEERING GRAPHICS TO SOLVE PHYSICAL AND CHEMICAL PROBLEMS

Аннотация: Знания и навыки, полученные при изучении начертательной геометрии и инженерной графики, необходимы и развиваются при изучении других дисциплин таких как химия физика и материаловедения, а также в последующей инженерной деятельности. С помощью диаграмм можно ускорить и упростить решение многих задач.

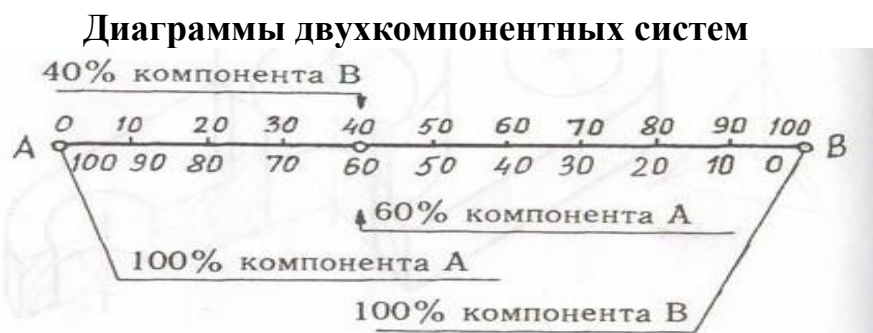
Abstract: Knowledge and skills obtained in the study of descriptive geometry and engineering graphics are necessary and developed in the study of other disciplines such as chemistry of physics and materials science, as well as in subsequent engineering activities. With the help of diagrams, you can speed up and simplify the solution of many problems.

Ключевые слова: Инженерная графика, диаграмма, физико-химический анализ, начертательная геометрия.

Keywords: Engineering graphics, diagram, physical and chemical analysis, descriptive geometry.

Введение

Доказательством многих теоретических положений начертательной геометрии и инженерной графики осуществляется посредством логических рассуждений. Графическое задание позволяет наглядно представить состояние вещества.



Состав двухкомпонентной системы графически изображают с помощью отрезка состава.

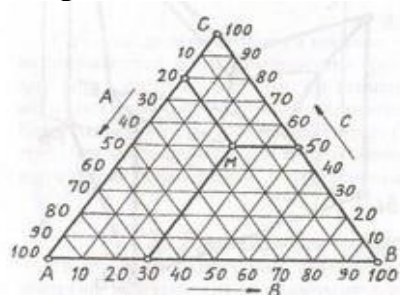
Если отрезок прямой АВ рассматривать как выражение состава системы компонентов А и В, то точка А соответствует 100% этого компонента, а точка В – 100% компонента В.

Диаграммы «состав-свойство» показывает изменение какого либо свойства системы в зависимости от её состава.



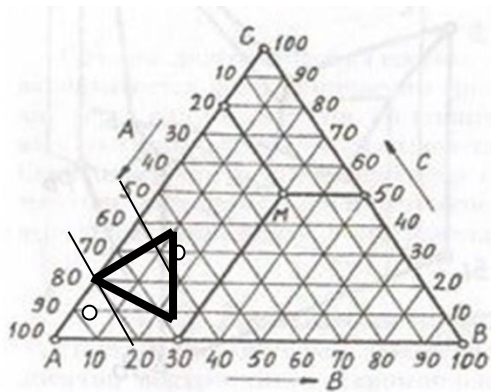
На перпендикулярах к отрезку АВ, выражающему состав системы, отложены температуры раствора в градусах. Кривая Н1Е2F – линия ликвидуса, изображает начало процесса кристаллизации раствора в твёрдую фазу. Кривая Н3Е4F – линия солидуса, изображает конец процесса кристаллизации раствора в твёрдую фазу. Область между кривыми Н1Е2F и Н3Е4F – двухфазное состояние, в котором выделяются кристаллы компонентов А и В, находятся в равновесии с жидкой фазой. Ниже кривой Н3Е4F система находится в твёрдом состоянии. Точка Е (эвтектическая точка, или эвтектика) – точка одновременной кристаллизации двух компонентов (для двухкомпонентной системы – двойная эвтектика).

Диаграммы трёхкомпонентных систем



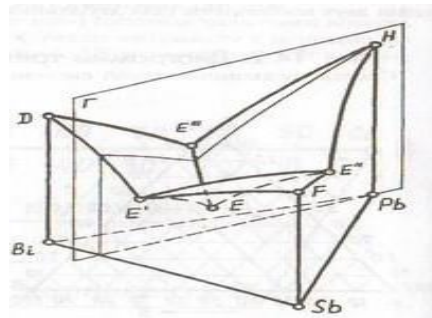
Для определения процентного содержания веществ в некоторой точке М необходимо через эту точку провести прямые, параллельные сторонам треугольника, противолежащим тем вершинам, которые соответствуют 100%-му содержанию веществ А, В, С. Так для определения содержания вещества А проводим прямую, параллельную ВС, и т.д. Выполнив указанные построения, получим, что точке М соответствует 20% вещества А, 30% вещества В и 50% вещества С.

Имеются три сплава: первый содержит 70% олова и 30% свинца, второй — 80% олова и 20% цинка, третий — 50% олова, 10% свинца и 40% цинка. Из них нужно приготовить новый сплав, содержащий 15% свинца. Какое наибольшее и наименьшее процентное содержание олова может быть в этом сплаве?



Ответ: От 55 до 75%

Посмотрим пространственную диаграмму трёхкомпонентной системы, состоящей из висмута (Bi), свинца (Pb) и сурьмы (Sb). Равносторонний треугольник BiPbSb представляет собой диаграмму состава смеси Bi, Pb, Sb. Восстановим от плоскости треугольника BiPbSb перпендикуляры и отложим на них температуру в удобном масштабе. В результате получим треугольную призму.



Вывод: Таким образом начертательной геометрии и инженерная графика может упростить представление о физических свойствах и химическом составе, представив наглядно в виде диаграмм. С помощью диаграмм можно ускорить и упростить решение подобных задач.

Список использованных источников

- 1) Аристов В. М., Аристова Е. П. Инженерная графика: Учеб. Пособие. 3-е изд. – М: ООО Изд-во «Путь»: ООО «Альянс», 2006. – 256 с.
- 2) <https://www.berdov.com/docs/textovie-zadachi/123/>
- 3) <https://stud-baza.ru/Cposobyi-preobrazovaniya-kompleksnogo-cherteja-primenenie-pri-izobrazhenii-predmetov-referat-nachertatelnaya-geometriya>

Черных О.Н. ФГБОУ ВО "Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева"
Chernyh O. N. Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Kurgan State Agricultural Academy by T.S. Maltsev»

АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКА

ANALYSIS OF FINANCIAL PERFORMANCE OF THE BANK

Аннотация: В работе проведена оценка финансовых результатов деятельности банка. Проведён анализ состава и структуры доходов, расходов банка. Изучена динамика показателей прибыли и рентабельности банка.

Abstract: In this paper we evaluated the financial performance of the Bank. The analysis of the composition and structure of income and expenses of the Bank. The dynamics of the Bank's profit and profitability indicators is studied.

Ключевые слова: доходы, расходы, прибыль, рентабельность.

Keywords: income, expenses, profit, profitability.

Жизнедеятельность коммерческой организации базируется на постоянном процессе решения экономических задач различного уровня сложности, в том числе повышение эффективности производственно-финансовой деятельности. Эффективность производственно-финансовой деятельности проявляется в возможности экономического роста и развития [3, с. 74]. Основной проблемой развития реального сектора экономики в период после кризиса является проблема повышения конкурентоспособности компаний [4, с. 89]. Любая компания имеет определённый потенциал, а конкурентоспособность рассматривается как динамическая система [1, с. 404; 2, с. 221]. Одним из ключевых направлений развития бизнеса является повышения финансовых результатов организации [6, с. 105].

Объектом исследования является ПАО «Сбербанк России» зарегистрированное по адресу г. Москва М-35 ул. Балчуг д. 2

Основное назначение системы показателей финансовых результатов коммерческих фирм (в том числе и банков) состоит во всестороннем, комплексном отражении итогов их деятельности, адекватно отражающих происходящие в них экономические процессы.

Актуальность исследуемой проблемы заключается в том, что без грамотного анализа результатов финансовой банковской деятельности и выявления факторов, влияющих на эту деятельность невозможно повысить уровень получаемой прибыли и рентабельности. Анализ результативности банковской деятельности начинается с анализа доходов и расходов, а заканчивается исследованием прибыли.

В таблице 1 рассмотрим динамику доходов банка за 2014-2016 гг.

Таблица 1 – Состав доходов банка, млрд.р.

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Отклонение 2016 г. от 2014 г.,(+;-)
Процентные доходы	1837,9	2279,6	2399	561,1
Непроцентные доходы, всего	234	223,6	189,5	-44,5
- доходы под обесценивание с ценными бумагами	27,98	23,1	24,5	-3,48
- чистый доход по сделкам с драгоценными металлами	25,6	7,4	7,2	-18,4
- доходы от непрофессиональных видов деятельности	27,5	24,4	30,8	3,3
- прочие операционные доходы	8,5	22,4	34,2	25,7
- доходы с иностранной валютой	57,22	83		-57,22
- доходы с непроизводственными инструментами	25,5			-25,5
- нетто премии от страховой деятельности и деятельности пенсионного фонда	61,7	63,3	92,8	31,1
Комиссионный доход	306,4	348,1	436,3	129,9
Итого	2378,3	3074,9	3214,3	836

Доходы банка в 2016 г. составили 3214,3 млрд.р., что на 836 млрд.р. выше уровня доходов 2014 г. Отмечено увеличение в анализируемом периоде процентных доходов на 561,1 млрд.р., комиссионных доходов на 129,9 млрд.р. и сокращение непроцентных доходов на 44,5 млрд.р. Наибольший удельный вес в структуре доходов банка занимают процентные доходы 77,28% в 2014 г. и 74,64% в 2016 г. Однако, их удельный вес за анализируемый период сократился на 2,64%. Доля комиссионных доходов за анализируемый период увеличилась на 6,59% и составила в 2016 г. 19,47%. Доля непроцентных доходов в 2016 г. составила 5,90%, что на 3,94% выше уровня 2014 г.

Так как процентные доходы являются основным источником доходов банка, рассмотрим их состав более подробно в таблице 2.

Таблица 2 – Состав процентных доходов банка, млрд.р.

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Отклонение 2016 г. от 2014 г.,(+;-)
Процентные доходы	1837,9	2279,6	2399	561,1
в т.ч. кредиты и авансы клиентам	1668,7	2085	2145,7	477
долговые инвестиционные ценные бумаги, удерживаемые для погашения	34,4	34,8	46,9	12,5
средства в банках	18,6	22,8	39,8	21,2
корреспондентские счета в банках	0,6	2,7	5,4	4,8
долговые инвестиционные ценные бумаги, имеющиеся в продаже	107,5	117,4	130,2	22,7

долговые инвестиционные ценные бумаги, изменение справедливой стоимости которых отражается через счета прибылей и убытков	3,8	12,4	25,6	21,8
долговые торговые ценные бумаги	4,2	4,2	5,3	1,1
прочие процентные доходы	0,1	0,3	0,1	-

Увеличение процентных доходов на 561,1 млрд.р. вызвано ростом процентных доходов по кредитам и авансам клиентов на 477 млрд.р.

Расходы банка - это затраты, связанные с привлечением ресурсов, операционными издержками, созданием и содержанием банковских помещений и имущества, оплатой труда банковских работников, выполнением разных финансовых обязательств и т.п. В таблице 3 состав расходов банка за 2014-2016 г.

Таблица 3 – Состав расходов банка, млрд.р.

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Отклонение 2016 г. от 2014 г.,(+;-)
Процентные расходы	818,2	1291,6	1035,3	217,1
Операционные расходы	565,1	623,4	677,5	112,4
Расходы под обесценивание долгосрочных финансовых активов	475,2	475,2	342,4	-132,8
Обесценивание ценных бумаг	9,4	24,6	53,4	44
Обесценивание основных средств и нематериальных активов	8,4	8,8	25,06	16,66
Налоги, относимые на расходы	83,9	108,3	135,6	51,7
Чистое создание прочих резервов	18,4	12,5	19,5	1,1
Себестоимость продажи прочие расходы по непрофильным видам деятельности	31,2	25,4	47,1	15,9
Прочие расходы	31	217,1	249,34	218,34
Комиссионный расход	47,2	65,1	87,2	40
Итого	2088	2852	2672,4	584,4

Увеличение сумма расходов банка за анализируемый период на 584,4 млрд.р., вызвано в основном простом следующих видов расходов: процентных расходов на 217,1 млрд.р., операционных расходов на 112,4 млрд.р., комиссионных расходов на 40 млрд.р., прочих расходов на 218,34 млрд.р. Наибольший удельный вес в структуре расходов банка в среднем за анализируемый период занимают процентные расходы 41,32%.

Прибыль коммерческого банка - это основной финансовый результат деятельности банка, определяемый как разница между всеми доходами и расходами [5, с. 85] (таблица 4).

Таблица 4 – Результаты деятельности банка

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Отклонение 2016 г. от 2014 г., (+;-)
Доходы, млрд.р.	2378,3	3074,9	3214,3	836
Расходы, млрд.р.	2088	2852	2672,4	584,4

Прибыль (+), убыток (-) до налогообложения, млрд.р.	374	331	678	303,3
Чистая прибыль, млрд.р.	290	223	542	251,6
Чистая прибыль на одного работника, тыс.р.р.	86,48	674,09	1667,00	1580,52
Рентабельность банка, %	12,21	7,25	16,86	4,65

Прибыль до налогообложения увеличилась за анализируемый период на 303,3 млрд.р., что вызвано увеличением общей величины доходов на 836 млрд.р., а расходов на 584,4 млрд.р. Чистая прибыль банка в 2016 г. составила 542 млрд.р., что на 251,6 млрд.р. выше уровня 2016 г. Рентабельность банка увеличилась за анализируемый период на 4,65% и составила в 2016 г. 16,86%.

Завершающей характеристикой прибыльности банка являются рентабельность [6, с. 108]. Общий экономический смысл показателей рентабельности проявляется в том, что они характеризуют прибыль, получаемую с каждого затраченного банком рубля (собственного и заемного).

Рассмотрим динамику показателей рентабельности банка таблице 6.

Таблица 6 – Расчет показателей рентабельности

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Отклонение 2016 г. от 2014 г., (+;-)
Прибыль на собственный капитал (рентабельность капитала), %	1147,50	1050,93	799,08	-348,42
Прибыль на единицу активов (рентабельность активов), %	91,98	91,31	88,88	-3,11
Чистая процентная маржа, %	5,05	6,06	6,79	1,74
Чистая непроцентная маржа, %	-2,89	-3,62	-3,99	-1,09
Доходная база активов, %	78,86	77,93	77,58	-1,28

В анализируемом периоде отмечено сокращение прибыльности собственного капитала на 348,42%, прибыльности на единицу активов 3,11%, чистой непроцентной маржи на 1,09%, доходной базы активов на 1,28%.

В качестве мероприятия по повышению прибыли банка предлагаем внедрить новый продукт - кредитная карта «Участник», которая позволит привлечь дополнительных корпоративных клиентов, которые являются более надежной группой потребителей банковских услуг, повысить конкурентоспособность банка и обеспечить его развитие и расширение.

Список использованных источников

1. Рознина Н.В., Карпова М.В., Багрецов Н.Д. Оценка конкурентоспособности ООО "Союз" с помощью показателей инвестиционной привлекательности, на основе системы мониторинга банка России // Островские чтения, 2016. - № 1. - С. 403-414.

2. Рознина Н.В., Багрецов Н.Д., Карпова М.В. Оценка денежных потоков // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: Материалы III Всероссийской заочной научно-практической конференции. - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. - С. 221-225.

3. Рознина Н.В., Багрецов Н.Д., Карпова М.В. Оценка эффективности производственно-финансовой деятельности предприятия // Институциональные и финансовые механизмы развития различных экономических систем: Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. - Уфа: ООО "Агентство международных исследований", 2017. - С. 73-77.

4. Рознина Н.В., Карпова М.В., Багрецов Н.Д. Оценка финансовых результатов деятельности организации // Прорывные экономические реформы в условиях риска и неопределённости: Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. - Стерлитамак, 2018. С. 88-92.

5. Соколова Е.С., Рознина Н.В. Выявление признаков кризиса и экспресс-диагностика угрозы банкротства организации. // Экономическое регулирование и финансы: современные направления развития: Сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции. - Казань: НОО «Профессиональная наука», 2017. - С. 105-122.

6. Соколова Е.С., Рознина Н.В. Оценка угроз экономической безопасности предприятия // Институциональные и финансовые механизмы развития различных экономических систем: Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. - Челябинск, 2017. - С. 84-87.

Шахторин У.Н., Отекина Н.Е.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Shakhtorin W. N., Otekina N. E.
Northern Trans- Ural State Agricultural University

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ В ОБРАЗОВАНИИ USING THE POSSIBILITIES OF TELECOMMUNICATIONS IN EDUCATION

Аннотация: В статье показаны способы и методы дистанционного заочного образования, при использовании телекоммуникационных технологий.

Abstract: The article shows methods and methods of remote distance education, using telecommunication technologies.

Ключевые слова: Телекоммуникации, электронные ресурсы, дистанционное образование, интернет.

Keywords: Telecommunications, electronic resources, distance education, the Internet.

Слово «телекоммуникации» происходит от греческого слова теле - «далекое, далекое» латинское слово коммуникация - «общение». Современная ценность термина «телекоммуникации» означает такие средства передачи удаленной информации или информационного ресурса как радиосвязь, телевидение, телефон, кабель, телетайп, спутниковая связь на основе использования современного компьютерного оборудования, средства информационных технологий с привлечением волоконно-оптических и космических технологий.

Технология телекоммуникаций - набор методов, способов и средств обработки, обмена информацией, телерадиовещания с использованием современных средств связи, обеспечивающих информационное взаимодействие пользователей на местном и глобальном уровне, в том числе в рамках Мирового информационного Интернета [1].

Современные средства и системы технологии телекоммуникационной функции на основе компьютерных сетей и средств телефонной, телевизионной, спутниковой связи, обеспечивающие обмен информацией пользователей. Что позволяет делать обмен текстовыми, графическими, звуковыми, видеоинформацией между пользователем и центральным банком данных или между пользователями компьютеров, подключенных к одной из линий связи.

Доступ к электронным ресурсам Интернета является одним из наиболее частых видов использования средств ИКТ в учебном процессе. Всемирная мультимедийная среда (WWW - World Wide Web) позволяет осуществлять поиск информации (звуковая, аудио-, видеоинформация, элементы технологии виртуальной реальности и т. Д.) По выбранным словам и рисункам, а также обеспечивает легкий доступ к необходимым ресурсам всемирной сети.

Интернет может быть полностью использован в образовательной аудитории для получения информации, необходимой для занятия[4].

В учебном процессе могут использоваться следующие информационные ресурсы Интернета:

- базы данных, в том числе полученные через спутники;
- телевизионные программы, хранящиеся на центральном сервере проекта;
- информация от удаленных видеокамер;

Онлайн-база данных позволяет осуществлять поиск данных в режиме диалога реального времени в различных базах данных, которые поддерживаются на компьютерах по всему миру. Такая форма использования информационного ресурса нашла широкое применение в сфере образования. Поиск в базах данных Интернета позволяет интенсифицировать учебную, научную, творческую деятельность как учителя, так и студента.

Все виды доступа к информационным ресурсам Интернета и виды обмена информацией, соответствующие им на основе телекоммуникационных сетей (при реализации определенных методических подходов), способствуют развитию у слушателей:

- способности в сжатой форме представить переданные данные в различной форме (как в том числе, так и в аудиовизуальных), чтобы сделать короткие, это информация емкие сообщения, отражающие существенные признаки передаваемых данных, для выделения существенных признаков существенного аспекта информации, сортировки это по определенным признакам;
- коммуникативных способностей, играющих важную роль в развитии социальной адаптации индивидуума к изменяющимся условиям современного информационного обществ массовой глобальной коммуникации.

Доступность информации для пользователей образования и их возрастающее участие в обмене информацией, богатом интеллектуальными возможностями, разнообразными видами использования ресурсов телекоммуникационных сетей - все это определяет практику использования технологии телекоммуникаций в образовании.

Дистанционное заочное обучение с середины 90-х годов прошлого века предполагало использование современного программного обеспечения или систем образовательного назначения, специальных форм тестирования, диагностики ошибок, контроля результатов обучения, реструктуризации учебного материала, предназначенного для передачи по информационной сети. [2] В то же время общение преподавателей и студентов осуществляется по электронной почте, видеоконференциям, путем предоставления информации в мировой мультимедийной среде.

Особой формой реализации этого направления использования средств технологии телекоммуникаций в образовании является дистанционное профессиональное развитие преподавателей высших учебных заведений без отделения от преподавательской деятельности. Эта форма является перспективной также для оперативного изменения профессии, для переподготовки, которая становится актуальной в последнее время

Расширение услуг библиотеки учебного заведения за счет обеспечения доступа к библиотекам разных стран мира позволяет использовать весь спектр материалов, предоставляемых Интернетом. К таким материалам можно отнести учебные материалы, представленные в виде аудио-, видеоинформации и информации с любого компакт-диска (CD-ROM), включая учебные курсы.

Самопрезентация, самоопределение личности или группы, коллектив в мировой информационной среде позволяет участникам образовательного процесса (обучение, ученик) выступать в мировой аудитории в Интернете.

В дистанционном обучении значительно усложняется полноценный контроль знаний из-за несовпадения во времени и в пространстве обучающегося и преподавателя [3].

В заключение отметим, что реализация возможностей технологии телекоммуникаций в системе образования изменяет не только формы и структуру обмена информацией участников процесса обучения, но и учебный процесс, поскольку, во-первых, доступность информационных и информационных технологий, и что количество прикладного и инструментального программного обеспечения резко увеличивается. В то же время и студент, и преподаватель могут использовать информационный ресурс, принадлежащий любым учебным или исследовательским группам, учреждениям, центрам региона, страны, мира. Во-вторых, участие огромного числа студентов и преподавателей в процессах обмена информацией в глобальном масштабе, результатом которых является не только получение информации, знаний, но и возможность представить себя как личность, так как профессионал усиливается. В-третьих, процессы сбора, обработки, передачи научно-педагогической, образовательной, методической информации становятся более активными и интенсивными.

Список использованных источников

1. Пятибратов А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник. - 3-е изд. / А.П. Пятибратов, А.П. Гудыпо, А.А. Кириченко; под ред. А.П. Пятибратова. - М: Финансы и статистика, 2006. - 559 с.

2. Селюкова С.А. Электронные учебники – современный путь к получению новых знаний// Сборник статей Международной научно-практической конференции (15 октября 2017 г., г. Пенза) «Инновационные процессы: потенциал науки и задачи государства»/Под общ.ред. Г.Ю.Гуляева – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». 2017 – с. 238-240.

3. Отекина Н.Е. Система контроля в дистанционном образовании // Сборник статей Международной научно- практической конференции (23 октября 2017 г., г. Казань). «Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения» - 2 ч. Ч.2 / - Уфа: АЭТЕРНА, 2017. – с. 27-28.

4. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебно-методическое пособие / И. В. Роберт, С. В. Панюкова, А. А. Кузнецов, А. Ю. Кравцова; под ред. И. В. Роберт. — М. : Дрофа, 2008. — 312с. : ил. — (Высшее педагогическое образование).

Шульгин А.А., ФГБОУ ВО «Курганская ГСХА»
Shulgin, A. A., FGBOU VO «Kurgan state agricultural Academy»

АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN FINANCIAL PERFORMANCE AND INDICATORS OF THE FINANCIAL CONDITION OF THE COMMERCIAL ORGANIZATION

Аннотация: В статье автор проводит анализ финансового состояния объекта исследования, анализ финансовых результатов деятельности организации, сравнивает результаты исследования, определяет взаимосвязь между финансовым состоянием и рентабельностью организации.

Abstract: in the article the author analyzes the financial condition of the research object, analyzes the financial results of the organization, compares the results of the study, determines the relationship between the financial condition and profitability of the organization.

Ключевые слова: финансовое состояние, рентабельность, собственный капитал, финансовая отчетность, ликвидность.

Keywords: financial condition, profitability, equity, financial statements, liquidity

В системе показателей, характеризующих финансовое состояние коммерческой организации важную роль играет рентабельность ее деятельности как соотношение прибыли от продаж и выручки, соотношение прибыли до налогообложения и среднегодовой стоимости всех активов, соотношение чистой прибыли и среднегодовой стоимости всех активов, чистой прибыли и среднегодовой величины собственного капитала [5, С.77].

Для примера анализа финансового положения используем бухгалтерско-финансовую отчетность коммерческого предприятия «НПО Курганприбор» г. Курган за 2016 год.

Анализ финансового состояния начинается с оценки имущественного положения организации. Изучение состояния активов позволяет оценить его потенциальную возможность в процессе деятельности приносить доход при полной загрузке производственных мощностей. Сравнительный анализ состояния имущества основывается на сопоставлении абсолютных и относительных показателей, рассчитанных по данным бухгалтерского баланса [3, С.65].

На следующем этапе производится оценка платежеспособности предприятия с помощью показателей ликвидности. Они являются измерителями того, какую часть долгов предприятие способно погасить за счет тех или иных элементов оборотных активов (таблица 1).

Таблица 1 – Анализ ликвидности баланса [4, с.154]

Наименование показателей	Формула для расчета	На начало года	На конец года	Откл. (+,-)
Коэффициент абсолютной ликвидности	$(ДС + КФВ)/КО$	0,33	0,21	-0,12
Коэффициент быстрой ликвидности	$(ДС + КФВ + ДЗ)/КО$	0,85	1,1	0,25
Коэффициент текущей ликвидности	$(ДС + КФВ + ДЗ + З)/КО$	1,41	1,44	0,03

* ДС - денежные средства, КФВ - краткосрочные финансовые вложения, КО - Краткосрочные обязательства, ДЗ - дебиторская задолженность, З - запасы и затраты.

В рассматриваемом периоде коэффициент абсолютной ликвидности уменьшился с 0,33 до 0,21 (при норме $> 0,20$). Коэффициент быстрой ликвидности увеличился в течение года с 0,85 до 1,1 (при норме 0,7 - 1,0). Отклонение от нормы незначительно и поэтому можно сделать вывод, что предприятие имеет возможность своевременно и в полном объеме провести расчеты с кредиторами. Коэффициент текущей ликвидности составляет 1,44 (при норме 2). Это означает, что при требовании кредиторов одновременного погашения обязательств, предприятие не сможет удовлетворить их в полном объеме. Способность предприятия погасить краткосрочные обязательства отражают показатели финансовой устойчивости. Она характеризуется зависимостью его деятельности от заемных средств. Анализ основывается на соотношении собственных и заемных средств [2, С. 265].

В заключении проводят анализ финансовых результатов деятельности предприятия и определяют рентабельность (таблица 2).

Таблица 2 – Анализ финансовых результатов деятельности предприятия [1, С. 63].

Показатель	2014 год	2015 год	2016 год	Откл. (+,-)
Выручка от реализации товаров, тыс.р.	1 952 835	3 591 482	4 237 241	2 284 406
Полная себестоимость реализованных товаров, тыс.р.	1 440 971	2 357 364	2 879 217	1 438 246
Чистая прибыль, тыс.р.	141 057	632 848	803 672	662 615
Рентабельность активов	0,07	0,28	0,20	0,13
Рентабельность собственного капитала	0,38	0,65	0,47	0,09
Рентабельность продаж	0,12	0,23	0,22	0,1

По итогам 2016г. предприятием получена прибыль в размере 4237241тыс.р., что на 2 284 406 тыс. р. больше чем в 2014 году. Чистая прибыль составляет 803 672 тыс.р., что на 662 615 тыс.р. больше чем в 2014 году. Данные показатели свидетельствуют об успешной деятельности организации.

На протяжении 2014-2016 г.г. деятельность Общества была прибыльной. В результате, показатели рентабельности имеют положительные значения.

Проведя подобный анализ можно судить о финансовом состоянии любой организации. Взятая в пример организация «НПО Курганприбор» демонстрирует внутренний рост, устойчивое финансовое состояние, которое подтверждается основными показателями её деятельности. Доходы организации в отчетном году возросли вместе с показателями рентабельности.

Анализ динамики финансовых результатов деятельности НПО «Курганприбор» выявил тенденцию заметного роста выручки, валовой прибыли, прибыли от продаж, прибыли до налогообложения, чистой прибыли. Использование резервов увеличения выручки, прибыли от продаж, прибыли до налогообложения и чистой прибыли на основе ускорения оборачиваемости капитала позволило бы повысить эффективность ресурсов, укрепить финансовое состояние НПО «Курганприбор».

Таким образом, рентабельность как относительный показатель эффективности производства не всегда отражает точную оценку прибыльности. Это вызывает необходимость использования не только относительных, но и абсолютных показателей оценки деятельности хозяйствующего субъекта.

Список использованных источников

1. Есембекова А.У., Боровинских В.А., Павлуцких М.В. Методика оценки уровня экономической безопасности организаций // Финансы и управление. – 2016. – № 2. – С. 62-70.

2. Есембекова А.У., Петров И.И. Оценка банкротства АО «Варгашинский завод ППСО» // Экономическое развитие общества в современных кризисных условиях: Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Самара: НИЦ АЭТЕРНА, 2017. – Ч.І. - С. 263-266.

3. Маркарьян, Э.А. Финансовый анализ./ Э.А. Маркарьян, Г.П. Герасименко - М.: ПРИОР, 2015.-160с.

4. Есембекова А.У., Павлуцких М.В., Боровинских В.А. Анализ прогнозирования банкротства организации в условиях Курганской области по отечественным методикам. Экономика и управление: проблемы, тенденции, перспективы развития: Сборник материалов III международной научно-практической конференции. – Чебоксары: Изд-во ООО «Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс», 2016. – С.152-157.

5. Сорокина О.Н. Содержание финансовой безопасности предприятия // Российское предпринимательство. - 2012. - № 14 (212). - С. 74-80.

Щинников И.А., Михайлов П.М.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Manufacturers I. A., Mikhailov P. M.
Northern Trans-Ural State Agricultural University

**КОМБИНИРОВАННОЕ УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ
COMBINED PROTECTION DEVICE ELECTRICAL INSTALLATIONS OF
AGRICULTURAL PURPOSE**

Аннотация: В сельском хозяйстве большинство агрегатов, стационарных и мобильных, часто используется в сырых, не отапливаемых помещениях и на открытом воздухе. Климатические, биологические факторы внешней среды отрицательно влияют на электрическую изоляцию и другие элементы электроустановок, способствуя химическому разложению материалов, потери их механической прочности и ухудшению их электрических характеристик. Низкое качество электроэнергии и плохое состояние электрических сетей приводят к возникновению аварийных режимов в электроустановках.

Abstract: In agriculture, most units, stationary and mobile, are often used in wet, unheated rooms and outdoors. Climatic, biological environmental factors adversely affect electrical insulation and other elements of electrical installations, contributing to the chemical decomposition of materials, loss of their mechanical strength and deterioration of their electrical characteristics. Poor quality of electricity and poor condition of electrical networks lead to emergency conditions in electrical installations.

Ключевые слова: устройство, электроустановка, напряжение, ток, проводник, трансформатор, напряжение.

Keywords: device, electrical installation, voltage, current, conductor, transformer, voltage.

Для обеспечения надежности электроустановок в условиях плохого состояния электрических сетей приходится использовать комплекс защитных и управляющих средств, что усложняет системы управления и повышает их стоимость. Поэтому научные исследования, направленные на создание эффективных устройств, обеспечивающих повышение надежности и безопасности электрооборудования без серьезного усложнения конструкции и значительного увеличения затрат, актуальны и имеют важное народнохозяйственное значение [1, с.102].

В настоящее время в сетях используются многие устройства защиты электрооборудования:

- Плавкие предохранители
- Автоматические выключатели
- УЗО
- Дифференциальные автоматы
- Тепловые реле

- Ограничители перенапряжения
- Разрядники

Устройство защиты	Достоинства	Недостатки
Плавкие предохранители	Быстродействие	Одноразовость, незащищенность от перегрузки
Автоматические выключатели	Быстрое обесточивание, защита от перегрузок и КЗ	-
УЗО	Дешевизна, доступность	Не 100% срабатывание при токах утечки
Дифференциальный автомат	Автоматический выключатель и УЗО в одном корпусе	Ненадежность, сложность конструкции
Тепловое реле	Малые размеры, низкая стоимость, простая конструкция, долговечность	Периодическая настройка
Ограничители перенапряжения	Возврат напряжения к безопасному значению	При повреждении возможность КЗ
Разрядники	Защита от грозовых перенапряжений	Ограниченное число срабатываний

Устройство защиты от токов утечки и несимметрии напряжения на основе дифференциального трансформатора работает следующим образом, при появлении тока утечки, протекающего из фазного провода в землю или защитный проводник, во вторичной обмотке б дифференциального трансформатора появляется напряжение, которое подается на электромагнитный исполнительный орган У, отключающий электроустановку от сети ключом К. При неравенстве напряжений в фазах в средней точке конденсаторов С1, С2, С3 появляется напряжение нулевой последовательности. Если напряжение нулевой последовательности превышает напряжение стабилизации, появляется ток в защитном проводнике, что равносильно току утечки. Это приводит к появлению напряжения на выходе трансформатора и отключению электроустановки от сети (рис.1.).

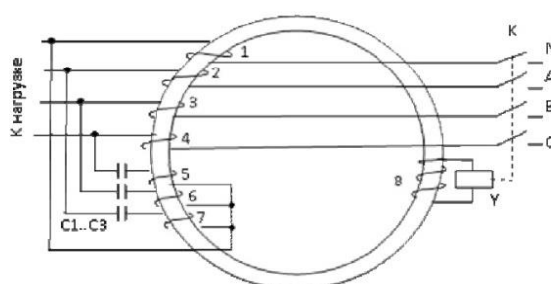


Рисунок 1.
от токов утечки и

Устройство защиты
несимметрии

напряжения

При незначительной разнице величин напряжений в фазах, напряжение нулевой последовательности меньше напряжения стабилизации, ток через них не протекает. Таким образом, незначительная несимметрия питающего напряжения не влияет на уровень срабатывания защиты от поражения электрическим током, что повышает надежность защиты [2, с.187].

Устройство контроля сопротивления изоляции и сушки обмоток электродвигателя работает следующим образом. При работе электродвигателя напряжение подается на него через контакты исполнительного органа K1. Если сопротивление изоляции снизилось, но еще не достигло минимально допустимого значения срабатывает исполнительный орган K2 и замыкает свои контакты. Конденсаторы C1..C3 подключаются к двигателю, но не влияют на его работу. После отключения схемой управления двигателем питания, по нему продолжают протекать токи нулевой последовательности через конденсаторы C1..C3, двигатель остается нагретым, происходит сушка его обмоток. В это время ток утечки контролируется с помощью обмоток 5, 6, 7, 8. Они содержат большее по сравнению с обмотками 1, 2, 3, 4 число витков. Это необходимо для обеспечения большей чувствительности, т.к. сушка происходит малыми токами. Когда сопротивление обмоток повысится, исполнительный орган K2 отпустит и разомкнет свои контакты, сушка прекратится (рис.2).

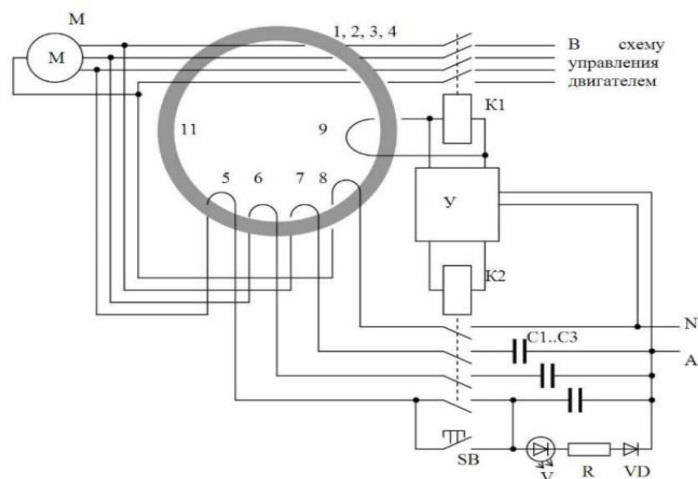


Рисунок
контроля
изоляции и

2. Устройство
сопротивления
сушки обмоток
электродвигателя

Если при подаче напряжения со схемы управления двигателем сопротивление изоляции двигателя снизится ниже минимально допустимого значения, срабатывает исполнительный орган K1, отключит двигатель. Одновременно срабатывает и исполнительный орган K2, включая режим сушки. При необходимости можно поверить сопротивление изоляции на неработающем двигателе, нажав кнопку SB. При наличии больших токов утечки ввиду малого сопротивления изоляции возникнет напряжение в обмотке 9, работает исполнительный орган K2 и включит режим сушки.

Цепь из элементов V; R; VD необходима для сигнализации о протекании сушки обмоток. При замкнутых контактах исполнительного органа K2 напряжение на конденсаторе поступает на эту цепь, по ней течет ток, горит

светодиод V. Таким образом, устройство контролирует сопротивление изоляции электродвигателя и при необходимости проводит сушку обмоток [3, с. 34].

Выводы:

- Упрощение схемы управления;
- Повышение надежности систем электрификации;
- Разработано комбинированное устройство защитного отключения позволяет осуществлять защиту при утечках тока, несимметрии напряжения;
- Разработано устройство контроля сопротивления изоляции и сушки обмоток электродвигателя позволяющее контролировать изоляцию обмоток электродвигателя.

Список использованных источников

1. Алексанян И.Э. Комбинированное устройство защиты электроустановок сельскохозяйственного назначения : диссертация кандидата технических наук: 05.20.02 / Алексанян Ирина Эдуардовна; [Место защиты: Моск. гос. агроинженер. ун-т им. В.П. Горячкина].- Брянск, 2013.- 166 с.

2. Андреев В.А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения. Учебник для вузов. 4-е изд. перераб. и доп. М.: Высш. шк., 2006. — 639.

3. Беляев А.В. Выбор аппаратуры, защит и кабелей в сетях 0,4 кВ. Учебное пособие. — Санкт-Петербург, ПЭИПК, 2008. — 230 с.

СЕЛО: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

УДК 342.0

Болотина Н.О.¹, Евтушкова Е.П.²,
¹СОШ №73 «Лира»

² Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Bolotina N.O.¹, Evtushkova E.P.²,

¹School № 73 "Lira"

² Northern Trans- Ural State Agricultural University

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ БАЗЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ НЕДВИЖИМОСТИ IMPROVEMENT OF THE LEGISLATIVE BASE OF STATE REGISTRATION OF REAL ESTATE

Аннотация: новый единый закон предусматривает создание Единого реестра недвижимости и единой учетно-регистрационной системы. В состав Единого реестра недвижимости вошли сведения, ранее содержащиеся в кадастре недвижимости и реестре прав, что позволило обеспечить одновременную подачу заявлений на кадастровый учет и регистрацию прав, сэкономить время граждан и сделать операцию с недвижимостью более удобной.

Abstract: The new unified law provides for the creation of a Unified Register of Real Estate and a single registration and registration system. The Unified Real Estate Register includes information previously contained in the real estate cadastre and the rights register, which allowed to provide simultaneous filing of applications for cadastral registration and registration of rights, save time for citizens and make the operation with real estate more convenient.

Ключевые слова: земельное право, кадастровая деятельность, регистрации прав на недвижимость, кадастровая ошибка.

Keywords: land law, cadastral activity, registration of rights to real estate, cadastral error.

1 января 2017 года Федеральный закон № 218-ФЗ «О государственном реестре недвижимого имущества» вступил в силу 13 июля 2015 года (за исключением некоторых положений, которые вступают в силу с 01.01.2020).

До вступления в силу Закона государственный реестр прав на недвижимое имущество и кадастровый учет осуществлялся Федеральным законом от 21.07.1997 № 122-ФЗ «Государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним и федеральный закон п. 221-ФЗ от 07.27.2007 «О кадастре недвижимости государства» [3].

Общие условия для формирования землепользования сельскохозяйственных предприятий состоят в том, чтобы скорректировать землю, труд и материально-технические отношения каждой экономики, а также существующие

экологические связи, определяющие функционирование этой сухопутной массы в рамках природная среда [2].



Рисунок 1 – Дополнительные сведения об объекте недвижимости

Новый закон изменил порядок регистрации и регистрации прав на недвижимое имущество, включая землю, Закон устанавливает, что регистрация прав на объекты невозможна без его кадастровой регистрации. В то же время положительным моментом является разъяснение информации о недвижимости, это позволит избежать уклонения от уплаты налогов отдельным гражданам, а также точное описание координат местоположения объектов на земельном участке позволит избежать земельных споров с соседями.

Новый Закон устанавливает причины приостановления кадастрового реестра и (или) регистрации прав на объект недвижимости и причины отказа. Все причины приостановления регистрации и регистрации прав указаны в ст. 26 Закона о регистрации недвижимости.

Причиной отказа может быть только тот случай, если причины приостановления не будут устранены в течение трех месяцев.

Результаты кадастрового учета и регистрации прав на недвижимое имущество удостоверяются выпиской Единого реестра государственной недвижимости.

Кроме того, состояние недвижимости понесло изменения, которые были предусмотрены Федеральным законом № 221 от 24.07.2008 «О кадастре государственной недвижимости».

Новые свойства больше не будут назначены временным статусом. Те объекты, которые уже были отнесены к временному характеру информации

Комитета государственного контроля, сохраняют этот статус, но только до регистрации права, но не позднее 1 марта 2022 года. По истечении этого периода все Информация о недвижимости, которая является временной, будет исключена из ЕГРН.

Кроме того, новый закон устанавливает, что владельцы могут исключить имущество с временным статусом учетной записи. Если земельный участок был образован из государственных или муниципальных земель, тогда представитель государственной власти может потребовать удалить такие объекты.

Закон о регистрации недвижимого имущества исключает из своей структуры понятие «кадастровые ошибки». Техническая ошибка по-прежнему является технической ошибкой. Здесь мало что изменилось.

Кадастровая ошибка была переименована в ошибку регистрации, воспроизведенную в ЕГРН, содержащуюся в лимитном плане, техническом плане или отчете об инспекции, который возник из-за ошибки, совершенной лицом, выполнявшим кадастровую работу, или ошибкой, содержащейся в документах, отправленные или переданные в регистрирующий орган другими лицами и (или) органами в порядке информационного взаимодействия, как это установлено настоящим Федеральным законом иным образом, подлежат исправлению по решению государственного регистратора прав в течение пяти рабочих дней с даты получения документов, в том числе в порядке, в котором взаимодействует информация, с указанием наличия ошибок регистрации и содержащей информацию, необходимую для ее исправления, или на основе эффективного судебного решения об исправлении ошибки регистрации.

Что касается осуществления закона, на практике трудности возникают как с технической, так и с практической точки зрения.

Что касается осуществления закона, на практике трудности возникают как с технической, так и с практической точки зрения.

Ожидалось, что во время миграции данных ГКК и ЕГРН в ЕГРН будет много ошибок в части «потерь» ряда характеристик сектора недвижимости.

Процесс миграции начался в сентябре 2016 года и вступил в стадию хаотической коррекции и повторения ранее исправленных ошибок.

В то же время была замечена концепция миграции и гармонизации, то есть улучшение качества данных. Из-за нескольких объективных причин, в том числе нормативных, информация ГКН и Единого государственного реестра в настоящее время не реорганизована, она содержит ряд технических и кадастровых ошибок, исправление которых часто невозможно без свободной воли права обладательница.

В соответствии с Законом все функции, связанные с реестром кадастра и реестром прав право собственности на недвижимость присваивается государственным регистраторам. Однако документы принимаются удаленно, через МФЦ или Интернет.

Поэтому у регистраторов нет бумажных версий перед ними, но они работают со сканированными копиями, качество которых часто оставляет желать лучшего.

Кажется лишней тратой времени на то, чтобы сотрудники печатали документы и в некоторых случаях расшифровывали их.

Еще одна проблема заключалась в неквалифицированной работе персонала МФЦ, которая принимает и обрабатывает документы от заявителей. Часто есть ошибочно прикрепленные файлы, неправильные копии.

Таким образом, существует множество ошибок приема, которые приводят к возврату или приостановке рассмотрения.

С большим трудом сотрудники Росреестра сталкивались с одновременной регистрацией двух объектов недвижимости по контракту. Например, документы по регистрации дома и земельного участка были получены по контракту. Но земля падает на казнь одному регистратору, а дом другому. Посмотрите, кто получил пакет документов, и если таковой был, у обычного сотрудника Росреестра нет такой возможности, поскольку новое программное обеспечение имеет очень ограниченный набор возможностей. Вы можете уточнить информацию в системе для получения и обработки запросов, доступ которых предназначен только для боссов.

В целом, несмотря на возникающие трудности, есть больше преимуществ в изменении правовых норм. Кадастровый реестр недвижимости и регистрация ваших прав теперь будут осуществляться исключительно Росреестром и его территориальными органами. Все записи Единого реестра недвижимого имущества будут храниться в надежной электронной базе данных, многие резервные копии которой и высокая степень безопасности повысят защиту информации.

Таким образом, Росреестр укрепит гарантии зарегистрированных прав, минимизирует угрозу мошенничества и снизит для граждан и предпринимателей риски операций на рынке недвижимости.

Список использованных источников

1. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 03.07.2016). Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс»/ www.consultant.ru – законодательство РФ: кодексы, законы.

2. Кажухметова Н.К., Евтушкова Е.П. Устойчивое развитие сельских территорий. В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения Сборник материалов I Международной студенческой научно-практической конференции. 2016. С. 627-631.

3. Комментарий к Федеральному закону от 21 июля 1997 г. № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» [Электронный ресурс] / Н.А. Баринов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2013. — 222 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19233.html>

Гецевич К.А.¹, Евтушкова Е.П.²,
¹СОШ №73 «Ли́ра»,

²Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Getsevich K.A.¹, Evtushkova E.P.²

¹School №73 "Lira"

²Northern Trans- Ural State Agricultural University

ЗЕМЕЛЬНО-ПРАВОВАЯ ПОЛИТИКА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ КАК ФОРМА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА

LAND-LEGAL POLICY IN THE RUSSIAN FEDERATION AS A FORM OF ECONOMIC SECURITY OF THE STATE

Аннотация: представляя собой основу любой производственной деятельности, земля имеет огромное экономическое, политическое и социальное значение в жизни современного государства.

Земельный вопрос для России всегда был актуальной проблемой общества, так как земля является основным фактором производства, а доход от ее использования – источником достойного социально-экономического развития.

Abstract: representing the basis of any production activity, the land has a huge economic, political and social significance in the life of the modern state.

The land issue for Russia has always been an urgent problem of society, since land is the main factor of production, and the income from its use is a source of worthy socio-economic development.

Ключевые слова: земельное право, земельная реформа, земли сельскохозяйственного назначения, государственная политика.

Keywords: land law, land reform, agricultural land, public policy.

Проблема земли для России всегда была основной проблемой общества, поскольку земля является основным фактором производства, а прибыль от ее использования является источником достойного социально-экономического развития.

Государственная политика в области использования сельскохозяйственных земель является решающей деятельностью властей в области разработки и реализации стратегических решений, проекты и программы в области государственного регулирования земельных отношений, сохранения, развития и рационального использования земельных ресурсов на основе принципов справедливого доступа граждан Федерации России и отечественных сельскохозяйственных производителей на сельскохозяйственные угодья для его развития, использования в экономической деятельности, улучшения и развития в соответствии с государственными приоритетами развития сельского хозяйства.



Рисунок 1 - Основа среднесрочной земельной политики

Основой среднесрочной земельной политики является завершение земельной реформы, направленной на приватизацию земель и переход к государственной политике в отношении сельскохозяйственных земель, предназначенных для государственного управления, рациональное использование земельных ресурсов всех форм собственности и их ликвидации, с учетом точности сельскохозяйственных земель (рис. 1).

Основные задачи современной земельной политики

ОСНОВА СРЕДНЕСРОЧНОЙ ЗЕМЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ

- Повысить **ЗЕМЕЛЬНАЯ РЕФОРМА** важность и роль государства в решении земельных вопросов.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЗЕМЕЛЬНАЯ ПОЛИТИКА

Создание условий для развития сельскохозяйственного производства и

УПРАВЛЕНИЕ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

сельскохозяйственной промышленности для переработки сельскохозяйственного сырья для удовлетворения потребностей населения в Федерации пищевой промышленности.

- Создание механизмов поддержки и стимулирования производства, направленных на экспорт сельскохозяйственной продукции по объему, определяемой как разница между объемом производства и продуктом, соответствующим потребностям баланса сельскохозяйственной продукции. простыни

- Сохранение земельных ресурсов для будущих поколений российских граждан.

- Создание условий для развития альтернативных источников энергии высоких энергий, используемых в сельском и промышленном производстве и жилищно-коммунальном хозяйстве в сельских населенных пунктах.

- Создание возможностей для реализации потенциала российских граждан в области рационального использования земельных ресурсов для сельского хозяйства, строительства собственного жилья и создания условий для комфортной жизни в коллективных общинах или местных населенных пунктах.

Кроме того необходимо изменить саму идеологию земельной политики, ориентируясь на следующие приоритеты:

1. Земля должна рассматриваться в единстве ее основных свойств (как незаменимый природный ресурс, как важнейший геополитический трамплин, как основной способ производства, как основная гряда недр и пространственная операционная база, как объект недвижимости). Он не может абсолютизировать свойства свойств (свойств) земли и ориентировать экономику на них, а также не может отказаться от учета этих свойств.

2. Необходимо разумно объединить государственные и рыночные механизмы регулирования земельных отношений, сделав основную ставку на создание государственной и вторичной системы управления земельными ресурсами - на строго контролируруемую и регулируемую сухопутную оборону.

3. Необходимо установить взаимоотношения и обеспечить стратегическое партнерство между государством и компаниями в области развития землепользования и инвестирование ресурсов в эту область.

4. При определении направлений развития землепользования и землепользования не следует вводить строго определенную форму собственности и управления землей. Они должны на основе объективных экономических законов демонстрировать право на существование. В то же время мы не должны забывать об исторически доказанных преимуществах крупномасштабного производства по сравнению с малыми и крупными формами землепользования до упаковки.

5. Земельная политика должна строиться на основе обоснованного сочетания государственных (общественных), коллективных и личных интересов в землепользовании с уделением особого внимания глобальным процессам, которые происходят в управлении природой мира и сообществом мира в поддержку его устойчивого развития и функционирования.

Общие условия формирования землепользования сельскохозяйственных предприятий заключаются в том, чтобы привести в соответствие земельные, трудовые и материально-технические отношения каждого хозяйства, а также сложившиеся экологические связи, определяющие функционирование данного земельного массива как части окружающей природной среды [2].



Рисунок 2 - Реализация основ государственной политики использования земельного фонда в РФ до 2020 года

Общие условия формирования землепользования сельскохозяйственных предприятий заключаются в том, чтобы привести в соответствие земельные, трудовые и материально-технические отношения каждого хозяйства, а также сложившиеся экологические связи, определяющие функционирование данного земельного массива как части окружающей природной среды [2].

Для достижения задач необходимо:

- Обеспечить выделение особо ценных сельскохозяйственных земель отдельной группе с установлением критериев для обозначения таких земель и процедуры создания ее защитных зон.
- Выполнение работ по определению местонахождения границ особо ценных сельскохозяйственных земель и пределов их защитных зон с включением соответствующей информации в государственный кадастр недвижимости.
- Определение порядка установления и изменения видов разрешенного использования земельных участков на сельскохозяйственных землях.
- Установить ограничения на модификацию видов разрешенного использования особо ценных сельскохозяйственных земель, а также запрет на добычу общих минеральных ресурсов через открытый метод на сельскохозяйственных землях.
- Определение порядка установления и изменения видов разрешенного использования земельных участков на сельскохозяйственных землях.

- Установить ограничения на модификацию видов разрешенного использования особо ценных сельскохозяйственных земель, а также запрет на добычу общих минеральных ресурсов через открытый метод на сельскохозяйственных землях.

- Определение порядка установления и изменения видов разрешенного использования земельных участков на сельскохозяйственных землях.

- Установить ограничения на модификацию видов разрешенного использования особо ценных сельскохозяйственных земель, а также запрет на добычу общих минеральных ресурсов через открытый метод на сельскохозяйственных землях.

На сегодняшний день разработаны и согласованы с федеральными органами исполнительной власти проекты федерального закона, который предусматривает создание единой федеральной государственной информационной системы о землях сельскохозяйственного назначения и землях, предназначенных и используемых для сельского хозяйства в составе земель иных категорий.

Список использованных источников

1. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 03.07.2016). Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс»/ www.consultant.ru – законодательство РФ: кодексы, законы.

2. Кажухметова Н.К., Евтушкова Е.П. Устойчивое развитие сельских территорий. В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения Сборник материалов I Международной студенческой научно-практической конференции. 2016. С. 627-631.

3. Методические рекомендации по совершенствованию оборота и использования земель сельскохозяйственного назначения. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2011. – 128 с.

Евтушкова Е.П.¹, Белкин В.А.², Евтушкова Д.А.³

¹ Государственный аграрный университет Северного Зауралья

²ФГКОУ «Тюменское ПКУ»

³ СОШ №73 «Лира»

Evtushkova E.P.¹, Belkin V.A.², Evtushkova D.A.³

¹Northern Trans- Ural State Agricultural University

²FGKUU "Tyumen PKU"

³School No. 73 Lira

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ ЗЕМЕЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА И ИХ УЧЕТ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ MODERN TRENDS IN DEVELOPMENT OF LAND LEGISLATION AND THEIR ACCOUNTING IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Аннотация: принятый в 2001 году Земельный кодекс Российской Федерации (ЗК РФ), является основным федеральным нормативным актом в стране, который регулирует земельные отношения. Несмотря на пробелы в кодексе, противоречия и другие недостатки, принятие ЗК РФ представляет собой шаг в развитии российского земельного законодательства. Задача дальнейшего развития земельного законодательства состоит в том, чтобы рассмотреть ЗК РФ других законов, принятие новых нормативных законов и совершенствование самого ЗК РФ. Решение каждой из этих задач связано с определенными трудностями, преодоление которых, в свою очередь, зависит, прежде всего, от совершенствования основного закона о земле.

Abstract: the Land Code of the Russian Federation, adopted in 2001 (RF LC), is the main federal normative act in the country that regulates land relations. Despite the gaps in the code, contradictions and other shortcomings, the adoption of the RF LC is a step in the development of Russian land legislation. The task of further development of land legislation is to consider the RF LC of other laws, the adoption of new regulatory laws and the improvement of the RF LC itself. The solution of each of these tasks involves certain difficulties, the overcoming of which, in turn, depends, first of all, on the improvement of the basic law on land.

Ключевые слова: земельное право, земельный надзор и контроль, кадастровая деятельность, регистрации прав на недвижимость, земельная доля.

Keywords: land law, land supervision and control, cadastral activity, registration of rights to real estate, land share.

Одной из основных областей совершенствования ЗК РФ является соответствие его стандартов со стандартами Гражданского кодекса Российской Федерации (Гражданского кодекса), а также соответствие Гражданского кодекса Российской Федерации со стандартами РФ.

Общие условия формирования землепользования сельскохозяйственных предприятий заключаются в том, чтобы привести в соответствие земельные, трудовые и материально-технические отношения каждого хозяйства, а также

сложившиеся экологические связи, определяющие функционирование данного земельного массива как части окружающей природной среды [2].

Все изменения в законодательстве заслуживают всестороннего обсуждения, чтобы не потерять лучшего из того, что было заложено в ЗК РФ после десятилетней ожесточенной дискуссии, чтобы повысить эффективность использования земли, а также, чтобы разглядеть рациональное зерно в новых предложениях. Чтобы усовершенствовать ЗК РФ, мы должны грамотно проанализировать ситуацию на земельном рынке, взять положительный опыт у зарубежных стран, и принять передовой опыт обращения с имуществом - как частным, так и публичным.

Рассмотрим основные изменения в земельном законодательстве:

- Новый порядок предоставления земельных участков (Федеральный закон № 171-ФЗ от 23.06.2014 «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации», вступил в силу в 2015 г.

До 1 марта 2018 года земельный участок, находящийся в государственной или муниципальной собственности, предоставляется лицу в аренду, постоянное (бессрочное) пользование или безвозмездное пользование в соответствии со статьями 31 и 32 Земельного кодекса Российской Федерации (в редакции, действовавшей до дня вступления в силу настоящего Федерального закона) на основании заявления без проведения торгов, если предоставление такого земельного участка лицу предусмотрено решением о предварительном согласовании места размещения объекта, принятым до 1 марта 2015 года, но не ранее чем за три года до предоставления земельного участка).

- Совершенствование земельного надзора и контроля (Федеральный закон № 234-ФЗ от 21.07.2014 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», вступил в силу в 2015 г.).

- Новые правила изъятия земель для государственных и муниципальных нужд (Федеральный закон № 499-ФЗ от 31.12.2014 «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации», вступил в силу в 2015 г.

Новыми поправками в закон об обороте земель сельскохозяйственного назначения усовершенствован порядок изъятия сельскохозяйственных участков, не используемых по назначению, и порядок проведения торгов по их продаже [1].

- возможность проведения комплексных кадастровых работ (Федеральный закон № 447-ФЗ от 21.12.2014 «О внесении изменений в Федеральный закон «О государственном кадастре недвижимости» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», вступил в силу в 2015 г.

Новыми поправками в закон об обороте земель сельскохозяйственного назначения усовершенствован порядок изъятия сельскохозяйственных участков, не используемых по назначению, и порядок проведения торгов по их продаже.).

- Изменение условий осуществления кадастровой деятельности (Федеральный закон № 452-ФЗ от 30.12.2016 «О внесении изменений в Федеральный закон «О государственном кадастре недвижимости» и статью 76 Федерального закона «Об

образовании в Российской Федерации» в части совершенствования деятельности кадастровых инженеров», вступил в силу в 2016 г.).

Цель поправок - совершенствование регулирования деятельности кадастровых инженеров. В частности, пересмотрены квалификационные требования к указанным лицам. Чтобы получить статус кадастрового инженера, потребуется высшее образование по специальности или направлению, перечень которых утверждается уполномоченным органом, или любой другой вузовский диплом, но при условии прохождения профпереподготовки в области кадастровых отношений. Кроме того, предусмотрено дополнительное требование о наличии опыта работы не менее 2 лет, в течение которых под руководством кадастрового инженера кандидат участвовал в подготовке и проведении кадастровых работ. Также придется заключить договор обязательного страхования гражданской ответственности кадастрового инженера. Минимальная страховая сумма - 2,5 млн. руб.

- Интеграция кадастра и регистрации прав на недвижимость (Федеральный закон № 218-ФЗ от 13.07.2015 «О государственной регистрации недвижимости», вступил в силу в 2017 г.).

Настоящий Федеральный закон регулирует отношения, возникающие в связи с осуществлением на территории Российской Федерации государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, подлежащих в соответствии с законодательством Российской Федерации государственной регистрации, государственного кадастрового учета недвижимого имущества, подлежащего такому учету согласно настоящему Федеральному закону, а также ведением Единого государственного реестра недвижимости и предоставлением предусмотренных настоящим Федеральным законом сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости.

- Совершенствование механизма выявления, принудительного изъятия и перехода к более эффективным собственникам заброшенных сельскохозяйственных угодий (Федеральный закон от 03.07.2016. № 354-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования порядка изъятия земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения при их неиспользовании по целевому назначению или использовании с нарушением законодательства Российской Федерации») [4].

Настоящий Кодекс и изданные в соответствии с ним иные акты земельного законодательства основываются на следующих принципах:

1) учет значения земли как основы жизни и деятельности человека, согласно которому регулирование отношений по использованию и охране земли осуществляется исходя из представлений о земле как о природном объекте, охраняемом в качестве важнейшей составной части природы, природном ресурсе, используемом в качестве средства производства в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве и основы осуществления хозяйственной и иной деятельности на территории Российской Федерации, и одновременно как о недвижимом имуществе, об объекте права собственности и иных прав на землю;

2) приоритет охраны земли как важнейшего компонента окружающей среды и средства производства в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве перед использованием земли в качестве недвижимого имущества, согласно которому владение, пользование и распоряжение землей осуществляются собственниками земельных участков свободно, если это не наносит ущерб окружающей среде.

- Изменение процедуры подготовки и проведения общего собрания собственников земельных долей – повышен его кворум с 20% до 50% (если из-за недостижения нового – повышенного кворума собрание не состоялось, то кворум повторного – 30%); теперь оно может вправе принимать решения только по вопросам, которые включены в его повестку и менять ее нельзя; новые решения, отменяющие и (или) изменяющие ранее принятые решения общего собрания, должны содержать прямое указание на это (Федеральный закон № 447-ФЗ от 29.12.2017 «О внесении изменений в статьи 1 и 14.1 Федерального закона «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения»). Вступает в силу с 30 марта 2018 г. [3].

Сейчас нет обязательных земельно-правовых дисциплин у студентов (поскольку и в их компетенциях этого нет). Но все изложенное выше говорит об очень высокой степени динамизма земельного законодательства. И получается, что, направления не связанные с правовыми вопросами не успевают отследить изменения правового характера. Поэтому дисциплина «Современные проблемы земельного права» должна стать обязательной для магистрантов во всех аграрных Вузах.

В школах также нет дисциплин правового характера. Мы предлагаем ввести право, как обязательную дисциплину. Чтобы школьники знали основные правовые документы, которые регламентируют основы государства и права.

Список использованных источников

1. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 03.07.2016). Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс»/ www.consultant.ru – законодательство РФ: кодексы, законы.

2. Кажухметова Н.К., Евтушкова Е.П. Устойчивое развитие сельских территорий. В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения Сборник материалов I Международной студенческой научно-практической конференции. 2016. С. 627-631.

3. Методические рекомендации по совершенствованию оборота и использования земель сельскохозяйственного назначения. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2011. – 128 с.

4. Федеральный закон от 24.07.2002 N 101-ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» // Собрание законодательства РФ. - 2002. - ст. 13.

**ОЦЕНКА ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ АВТОТРАНСПОРТОМ НА
УЛИЦАХ 6 МИКРОРАЙОНА
Г. ТЮМЕНИ**

**EVALUATION OF EMISSIONS OF HARMFUL SUBSTANCES BY MOTOR
TRANSPORT ON THE STREETS OF DISTRICT 6
G. TYUMEN**

Аннотация: уровень обеспеченности легковыми автомобилями на территории Тюмени составил 354 автомобиля на 1 тыс. жителей, уровень автомобилизации – 447 автомобилей на 1 тыс. жителей. Самые загрязнённые в Г. Тюмени улицы Широкая и Мельникайте. В содержании вредных выбросов преобладает угарный газ, углеводород, диоксид азота.

Abstract: the level of provision with cars on the territory of Tyumen amounted to 354 cars per 1,000 inhabitants, the level of motorization – 447 cars per 1,000 inhabitants. The most contaminated in the City of Tyumen, the street Shirotnaya and Melnikaite. The content of harmful emissions is dominated by carbon monoxide, hydrocarbon, nitrogen dioxide.

Ключевые слова: вредные вещества, автотранспорт, загрязнённые улицы, мониторинг, озеленение.

Keywords: harmful substances, motor transport, polluted streets, monitoring, landscaping.

В 21 веке производство автомобилей становится всё больше и больше. Очевидно, что при этом количестве машин загрязняется окружающий воздух и наносится вред здоровью людей и природе. Самыми распространёнными токсичными веществами, загрязняющими атмосферу, являются оксид углерода, диоксид серы, оксид азота, углеводороды и пыль[2]. Уровень обеспеченности легковыми автомобилями на территории Тюмени составил 354 автомобиля на 1 тыс. жителей, уровень автомобилизации – 447 автомобилей на 1 тыс. жителей [1].

Цель исследований: определить количества выбросов вредных веществ автотранспортом в 6 микрорайоне г. Тюмени.

Исследование проводили в феврале 2017 г. на улицах Мельникайте, Широкой, В.Гнаровской, Н.Фёдорова и 9 Мая, по общепринятой методике.

По результатам проведенных исследований можно сделать вывод, что самые загрязнённые улицы Широкая и Мельникайте (табл. 1). На улице Широкой очень большой поток, три полосы для машин в одну сторону; на Мельникайте двухполосное движение и построены надземные переходы. По

данным Шаховой О.А. и Санниковой Н.В. [3] наиболее высокая антропогенная нагрузка наблюдается в районах, по территории которых проходят автодороги федерального значения и транссибирская магистраль.

В районе перекрёстка выбрасывается наибольшее количество вредных веществ автомобилем за счёт торможения и остановки автомобиля перед запрещающим сигналом светофора и последующим его движением в режиме «разгона» по разрешающему сигналу светофора. По содержанию загрязняющих веществ преобладает угарный газ, в меньшем объеме углеводороды и диоксид азота.

Таблица 1 – Результаты расчетов вредных выбросов автотранспорта

Улица	Количество машин (шт.) за 15 минут	Численность машин (шт.) за час	Общий путь (км) за час	Количество топлива (л), сжигаемое двигателями автомашин	Угарный газ (л)	Углеводороды (л)	Диоксид азота (л)
Широтная	900	3600	360	36,0	216,0	36,0	14,4
В.Гнаровской	270	1080	108	10,8	64,8	10,8	4,3
Мельникайте	840	3360	336	33,6	201,6	33,6	13,4
Н.Фёдорова	270	1080	108	10,8	64,8	10,8	4,3
9 Мая	120	480	48	4,8	28,8	4,8	1,9

В содержании вредных выбросов преобладает угарный газ на участке ул. Широтной – 216,0 л, на Мельникайте – 201,6 л. Углеводорода по ул. Широтной – 36 л, Мельникайте – 33,6 л. Диоксид азота содержится в меньшем количестве на всех улицах микрорайона на ул. Широтной – 14,4 л, на Мельникайте – 13,4 л. На участке ул. Н.Федорова и В.Гнаровской при одинаковом количестве машин угарного газа – 64,8 л, углеводорода – 10,8 л, диоксида азота – 4,3 л. Меньше всего потока машин на ул. 9 Мая и содержание вредных выбросов меньше: угарного газа – 28,8 л, углеводорода – 4,8 л, диоксида азота – 1,92 л.

Для того чтобы наладить экологическую ситуацию на данных улицах необходимо проводить постоянный мониторинг состояния воздуха и озеленение улиц.

Список использованных источников

1. Ромашкина И. Количество автомобилей в Тюмени за последние семь лет возросло в полтора раза. Информационное агентство «Тюменская линия». – 2017 г.
2. Санникова Н.В. Природопользование: учебно-методическое пособие для студентов направлений подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» / ГАУ Северного Зауралья; авторы-сост. Н.В. Санникова, А.В. Игловиков, Н.Г. Малышкин. Тюмень, 2017. 156 с.
3. Шахова О.А., Санникова Н.В. Оценка уровня негативного воздействия на состояние земель районов юга Тюменской области // Агропродовольственная политика России. 2016. № 12 (60). С. 58-62.

Макарова А.В.
МАОУ «Викуловская СОШ № 2»
- отделение Коточиговская школа
– детский сад, 11 класс
Makakrova A.V.
MAOU ". SOSH № 2"
the Department Kotochigova school
– kindergarten

АЧИМОВО ACHIMOVO

Аннотация: В статье описывается история деревни Ачимово Вагайского района Тюменской области. Автор, опираясь на воспоминания старожилов, описывает прошлое деревни, отметившей 297 летний день рождения. В заключении сделан вывод о том, что если люди знают историю родного уголка, они умеют ценить его прошлое, любить настоящее и вносят свой вклад в развитие любимого края, то то такие люди однозначно добьются успеха.

Abstract: The article describes the history of the village Achimovo Vagai district of Tyumen region. Based on the memories of the old-timers, the author describes the past of the village, which celebrated its 297th birthday. In conclusion, it is concluded that if people know the history of their native land, they know how to appreciate its past, love the present and contribute to the development of their favorite land, then such people will definitely succeed

Ключевые слова: деревня, Ачимово, история, селяне, значимые места.

Keywords: village, Achimovo, history, villagers, important places.

297 лет-это немалый срок. Не каждая глубинная деревенька способна просуществовать такой срок. В нашем районе очень многие деревни прекратили своё существование, отметив свой 100-летний юбилей (это почти все деревни, появившиеся по столыпинской реформе). Ачимово живёт, вернее сказать «доживает последние деньки». Людей становится меньше, молодёжь уезжает, остаются одни пожилые люди, но ведь они не вечны.

Деревня Ачимово расположилась на берегу извилистой небольшой реки Баурсына (Барсука) в 60 километрах от районного центра Викулово. Возникла в 1715 году. Своё название она получила от фамилии первых жителей. Первыми жителями были семьи братьев Ачимовых. Со слов старожилов, старик Ачимов выдал каждому из своих сыновей по наделу земли, где братья и построили свои дома. Первые постройки были там, где сейчас живёт Грибкова М.П.

«Выбрали братья для поселения прекрасное место: близко река, богатая рыбой, рядышком и озера: Нехорошее, Карасево, Варзанка, Моховое, Кругленькое. А лесу, лесу столько кругом. Не ленись руби себе дом, а на его порубке распахивай пашню», рассказывает Анатолий Филимонович Макаров, 1936 года рождения.

Ни памятников, ни музеев в Ачимово нет, но оно знаменито тем, через него проходил Сибирский тракт, по которому перевозили товары и проходили ссыльные декабристы, политические заключённые. Если выехать за деревню, и проехать определённое расстояние, то можно увидеть то, что осталось от Сибирского тракта.

В 1740 в Ачимово была построена почтовая станция Сибирского тракта. В 1744 учреждается еженедельная почта, по средам, а в 1754 – 2 раза в неделю. Ещё знаменито оно тем, что в 1791 году, проезжавший Ачимово передовой мыслитель России А.Н.Радищев, отметил в своих «Записках путешествия в Сибирь», следующие деревни – станции по Сибирскому тракту: Чистякову, Готопутову, Викулову, Коточигову, Ачимову, Аевский волокон... и отметил: «Земля чёрная, живут в сей слободе мужики бойкие» [3, С.54].

В XVIII веке скупщики закупали у местных крестьян сало, кожи, зерно и другое сельскохозяйственное сырьё. Население обменивалось между собой многими предметами без денег и без скупщиков. В деревне поочерёдно проживало от 1 до 5 семей ямщиков, перевозивших, обычно зимой на санях грузы скупщиков и купеческие товары между Тобольском и Тарой в основном по Сибирскому тракту.

1850 стал очень важным для деревни Ачимово. Деревня окружена озёрами, и с этого года крестьяне начали уезжать из Ачимово в Озерное (это на 7 км. ближе к районному центру) из-за сильных весенних паводков, но при этом: в 1850 из Ачимово и Озерное появился выселок Катай.

Несмотря на то, что с 1850 года люди стали уезжать из деревни, в этом году население Ачимово выросло на 15-20%. Это больше чем по предыдущей переписи 1834.

В 1857-60 гг. значительно уменьшилось население деревни. В эти годы умерло особенно много людей (чахотка, тиф, аппендицит, дизентерия). Среди умерших детей до 1 года 50-60%. Священники записывали тогда в метрических книгах среди причин смерти особенно часто «родимец» и «горячку».

В 1897 году в деревне Ачимово было уже 560 человек. И в 1898 г. из Викуловской волости выделилась Озернинская волость, куда и вошла деревня Ачимово.

С 1904 Ачимово входит в состав Викуловского района Челябинской области.

Деревня пережила революцию, и 1924 году её население достигло самого высокого уровня – 800 человек.

В начале 30-х годов в глубинку пришла коллективизация. Обобщали всё: и скот, и сельхоз инвентарь. Убеждали, что надо вступать в колхоз. Так образовался колхоз «Трудовик».

В его состав входило 116 колхозных домов. В основном колхозники занимались выращиванием льна и овощей. Тех, кто не хотел вступать в колхоз, раскулачивали, а потом семьями выслали.

Первым председателем колхоза был И. Лобанов. Во время войны председательствовал Слепчуков, а Пивоваров А. Ф. после войны.

В 1923 году была открыта начальная школа, в которой было 44 ученика. В 30-е годы в Ачимово появился сельсовет, контора, клуб, читальня, магазин, медпункт, свиноферма, конюшня, птицефабрика, овцеферма, три фермы крупнорогатого скота. С 1934 года деревня Ачимово входила в состав Омской области. А с 1944 - в состав Тюменской области.

В 1941 началась война. Тяжело пришлось в военные годы: недоедали, недосыпали, работали сутками. Особенно трудно было тогда, когда был неурожай картошки и люди, чтоб было что посадить, собирали глазки картошки и присыпали их золой. Зимой старались, чтобы в печке оставались угольки, чтобы можно было её растопить, и если угольков не было, то бежали и просили их у соседей. Так и жили. День Победы население встретило восторженно. Все шли в клуб, кто радовался, кто плакал, но все были рады окончанию войны.

После войны деревня начала заново жить, большая половина мужского населения погибла на войне. В 1950-х годах провели в деревню электричество. В этом же году образовался колхоз «Заветы Ильича». В него вошло 202 двора. Он образовался путём соединения колхозов и совхозов колхозов из близ лежащих деревень: «Боярка», «Вапус», «Рахмановка», «Киров», «Ворошилов» и «Трудовик». Первый председатель колхоза «Заветы Ильича» Мелехов Г., после него руководили Ермаков А. и Григорьев А.

В 1962 году, несмотря на бездорожье, в деревню пришёл первый автобус. В 1967 году было построено здание клуба. До этого клубом являлся кулацкий дом, который выкупила Гарбузова Л.П. Новое здание клуба имело кинозал (в котором начинала свою работу киномеханом наша бабушка Макарова В.Н.), зал на 200 посадочных мест, бильярдную, большое фойе. Через дорогу от клуба в 1985 году появилась Ачимовская школа-сад.

Каким большим, красивым, многолюдным было село до 1991 года. Рабочие шли вереницей в автогаражи, компаниями шли люди на животноводческую ферму. Много было и других рабочих мест в бывшем совхозе «Озернинский». Мирно и дружно протекала жизнь, но началась перестройка. Село стало быстро менять свой облик. Как будто прошла война: на месте гаражей – груды бетона, глины, битого кирпича. Не осталось следа и от животноводческих помещений, от складов, зернотока.

В 2004 году закрыли в селе школу-сад: где работали замечательные женщины-учителя: Маркова Т.Н., Юрьева Г.Н., заведующая школой-садом Горбунова С.А., воспитательница Лобанова Л.А., повар Кашина Т.И. В настоящее время в здании находится клуб-библиотека.

В 2005 году закрывают и сносят здание клуба, в котором находились ещё библиотека и Ф.А.П. В тот момент зав. клуба Утрякова Н.И., библиотекарь Лобанова Л.А., заведующая Ф.А.П. ом Гобец А.М. На этом месте сейчас построили мобильный Ф.А.П. В 2010 закрывается частный магазин смешанных товаров, где работала Волынкина Е.А. В данный момент в деревне находится один продовольственный магазин, в котором работает продавец Утрякова Н.И. Раньше в этом магазине 18 лет работала Аристова Т.С. Позже - Туманова М.П.

Деревня умирает, все это понимают, а ведь здесь живёт столько замечательных людей! Это З.М. Рыбина, семьи Макаровых, Булоховых, Дроздовых, А. М Рогалёва, Г.В.Дроздова и многие другие. В деревне помнят и чтят память своих ветеранов войны: Соскин Григорий Николаевич, Волынкин Данила Михайлович, Дёмин Александр Фёдорович, Дёмин Иван Афанасьевич, Степанов Иван Прокофьевич, Губанов Василий Егорович, Григорьев Павел Петрович, Черепанов Степан Афанасьевич.

Село и сейчас продолжает разрушаться, пустеет село. Некоторые семьи уехали в города, другие работают вахтовым методом на Тюменском севере, так как в селе нет работы. Проходишь по хорошо знакомым улицам (их всего 3: Сопка, Озерная и Заречная), и грустно становится на душе от их пустоты и убогости, и невольно вспоминаются строки из стихотворения С. Есенина:

Сердце гложет плакучая дума...

Ой, не весел, ты, край мой родной.[2]

Сейчас в Ачимово[1] проживает 168 человек. Из них 32 ребенка, 60 пенсионеров и 57 трудового населения, а также 19 человек безработных.

Всё было в жизни этой деревеньки. Но она все трудности она преодолевала. И держится ещё на своих стариках, хорошо ещё, что до деревни проложен асфальт, а то не дожидаясь бы она до 295 юбилея.

Таким образом, проследив историю развития малой родины, определили, что **главным качеством земляков было трудолюбие.**

Когда узнавал о родной деревне, лучше представлял себе историю России: как нелегко жилось в дореволюционной деревне, какие проводились основные экономические направления в сельском хозяйстве при социализме, к чему привели реформы, когда в 1991 году Россия вступила на путь перехода к рынку. В ходе поисковой работы накопился материал о знатных людях деревни. ***Ведь совершенно очевидно, если люди знают историю родного уголка, они умеют ценить его прошлое, любить настоящее и вносят свой вклад в развитие любимого края, то такие люди однозначно добьются успеха.***

Список использованных источников

1. Ачимово. Сельский населенный пункт. - [Электронный ресурс]. URL: <http://wikimapia.org/15409135/ru>
2. Есенин С. Стихи. - [Электронный ресурс]. URL: <http://stihirus.ru/1/Esenin/138.htm>
3. Черноскутова О. А. Ойконимы Викуловского района Тюменской области // Молодой ученый. — 2016. — №4.1. — С. 55-58. — [Электронный ресурс] URL: <https://moluch.ru/archive/108/26398/>

**ВЛИЯНИЕ ГУМИНОВОГО ПРЕПАРАТА «РОСТОК» НА ВСХОЖЕСТЬ
СЕМЯН, РОСТ И РАЗВИТИЕ
РАСТЕНИЙ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ**

**THE EFFECT OF HUMIC PREPARATION "ROSTOCK" ON SEED
GERMINATION, GROWTH AND DEVELOPMENT
PLANTS OF SPRING WHEAT**

Аннотация: результаты испытаний показали, что стимулирующий эффект гуминового препарата «Росток» можно твердо считать установленным фактом. Семена, обработанные препаратом «Росток» прорастали дружнее, развивались быстрее и лучше переносили экстремальные условия.

Abstract: the test results showed that the stimulating effect of the humic preparation Rostock can be firmly considered an established fact. Seeds treated with "Rostok" germinated more amicably, developed faster and better endured extreme conditions.

Ключевые слова: всхожесть, рост, развитие, растения, яровая пшеница.

Keywords: germination, growth, development, plants, spring wheat.

Одной из важнейших проблем современного сельского хозяйства является создание экологически чистых агротехнологий, не загрязняющих окружающую среду и позволяющих получать качественную продукцию.

В настоящее время трудно представить возделывание культур без химических средств защиты растений. По изучению их влияние на рост и развитие яровой пшеницы проведено много опытов. Например, по данным Шаховой О.А. [3] через месяц после химической прополки засорённость снизилась на 37-57%.

Поэтому современные технологии должны включать применение экологически чистых биостимуляторов, которые не только повышают урожайность, но и улучшают качество и снижают себестоимость продукции. Сочетание биопрепаратов, удобрений и т.д. тоже дает хороший эффект. Существенную прибавку [4] урожая 0,23-0,34 т/га обеспечили варианты: Солома + 300 л/га воды (контроль), Солома + 300 л/га воды + Мочевина (7 кг/га) + Стернифаг (80 г/га) и Солома + 300 л/га воды + Мочевина (7 кг/га) + Стернифаг (80 г/га) + Росток (300 мл/га) при НСР₀₅=0,01.

Одними из биостимуляторов являются гуминовые препараты. Стимулирующий эффект гуминовых препаратов можно считать установленным фактом, однако степень его проявления не всегда стабильна [1].

Для исследования выбран натуральный гуминовый препарат «Росток», который, опробован и рекомендуется для зерновых, зернобобовых, овощных, плодового ягодных, цветочно-декоративных культур и т.п. Этот продукт производит ООО «НПЦ «Эврика» Государственного аграрного университета Северного Зауралья, который находится в городе Тюмени.

Цель работы: изучить влияние гуминового препарата «Росток» на всхожесть семян, рост и развитие яровой пшеницы.

Лабораторный опыт по изучению развития яровой пшеницы заключался в проращивании 60 семян пшеницы в условиях, указанных в ГОСТе 12038-84 [2] (рис.1). Семена намачивались водой (контрольный вариант) и препаратом «Росток».



Рисунок 1 – Лабораторный опыт

В результате было выявлено положительное влияние гуминового препарата «Росток» на развитие корешков. В сравнении с контролем на 4 день эксперимента их было больше на 3 штуки. Развитие стеблевого побега также наступило быстрее, на 4-ый день их было больше контроля на 10 штук. После окончания эксперимента (отсутствие увлажнения) семена, замоченные в «Ростке» оставались в живом состоянии на 1,5 суток дольше, чем контрольные семена. Из этого можно сделать вывод, что семена, обработанные препаратом, выдерживают большее нагрузки и экстремальные условия.

Важным качеством семенного материала является определение энергии прорастания и всхожести семян. По нашим данным (табл. 1), эти два показателя были выше на семенах обработанных «Ростком». Это дает возможность получить более дружные и ровные всходы, а значит, хорошую выровненность и выживаемость растений, равномерное созревание и более высокую урожайность.

Таблица 1 – Энергия прорастания и всхожесть семян яровой пшеницы

Варианты опыта	Энергия прорастания, %	Всхожесть, %
Семена, замоченные в воде (контроль)	52 \pm 3,3	94 \pm 3,3
Семена, замоченные в препарате «Росток»	58 \pm 3,3	96 \pm 3,3

Полная фаза развития второго листа наступила надвое суток раньше у растений обработанных препаратом. На 14-ые сутки средняя высота была выше на 4,3 см в сравнении с контрольным вариантом, то есть проявилось положительное влияние «Ростка».

Результаты испытаний показали, что стимулирующий эффект гуминового препарата «Росток» можно твердо считать установленным фактом. Семена, обработанные препаратом «Росток» прорастали дружнее, развивались быстрее и лучше переносили экстремальные условия.

Список использованных источников

1. Безуглова О.С. Удобрения и стимуляторы роста // Справочник – Издательство: "Феникс", 2007 г.
2. Межгосударственный стандарт семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести.
3. Шахова О.А. Влияние технологий обработки выщелоченного чернозема и средств химизации на элементы плодородия и продуктивность культур в северной лесостепи Тюменской области: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Тюменская государственная сельскохозяйственная академия. Тюмень, 2007
4. Шахова О.А., Лахтина Т.Т. Влияние агрохимикатов на засорённость и урожайность озимой пшеницы на опытном поле ГАУ Северного Зауралья В сборнике: Инновационные технологии в науке и образовании сборник статей победителей международной научно-практической конференции. 2016. С. 106-109.

Семидоцкий Р.¹, Русаков Д.Н.¹, Веремеева С.А.²
¹лицей №93 города Тюмени

²Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Semidotsky R.¹, Rusakov D.N.¹, Veremeeva S.A.²

¹Lyceum number 93 of the city of Tyumen

²Northern Trans- Ural State Agricultural University

ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ДАТОЙ РОЖДЕНИЯ И РОСТОМ УЧАЩИХСЯ 5 КЛАССОВ

THE IDENTIFICATION OF DEPENDENCIES BETWEEN BIRTH DATE AND GROWTH OF STUDENTS 5 CLASSES

Аннотация: Изучены данные о месяцах рождения учащихся и выявлено, зависит ли от них их рост. Установлена зависимость между ростом ребёнка и месяцем его рождения для возрастного периода 11-12 лет. Проведены морфометрические исследования.

Abstract: Data on months of birth of pupils are studied and whether their growth depends on them is revealed. The dependence between the growth of the child and the month of his birth for the age period of 11-12 years. Morphometric studies were carried out.

Ключевые слова: учащиеся, рост; дата рождения, развитие мальчиков, развитие девочек.

Keywords: students, growth; date of birth, boys development, girls development.

В разные времена года человек получает неодинаковое количество света, который влияет на его здоровье, а также на рост в целом.

А есть ли связь между ростом человека и месяцем его рождения? Именно на этот вопрос мы и хотим дать ответ в данной работе.

Цель проекта – исследовать данные о месяцах рождения учащихся и выявить, зависит ли от них их рост. Установить зависимость между ростом ребёнка и месяцем его рождения для возрастного периода 11-12 лет.

Задачи исследования:

- изучить литературу по теме «Факторы, влияющие на рост человека»;
- сопоставить месяцы рождения и рост учащихся;
- найти закономерность между месяцем рождения учеников и их ростом.

Объект исследования - учащиеся лицея №93 города Тюмени в возрасте 11-12 лет. Предмет исследования – взаимосвязь между ростом ребенка и датой рождения. Методы исследования – систематизация, анализ фактического материала, синтез.

Изучены зарубежные и отечественные труды в выявлении факторов, влияющих на рост человека [1-5]. В отечественных же исследованиях данная тема недостаточно раскрыта. Ученые пришли к выводу, что на рост человека влияют многие факторы: наследственность и хронические заболевания, питание и материальное благосостояние, образ жизни и привычки, принадлежность к той или иной расе, этнической группе, половая принадлежность (женщины имеют меньший рост, чем мужчины), климатические условия.

Основным фактором, влияющим на рост человека, считается наследственность: каким будет рост человека, на 90% зависит от наследственного фактора.

Немаловажным фактором, влияющим на рост человека, является здоровый образ жизни. Занятие физкультурой, спортивными играми с детского возраста, положительно влияет на развитие и рост человека, такие виды спорта, как плавание, волейбол, баскетбол, помогают стать выше, так же полезны висы на перекладине, они как бы вытягивают тело.

В 5 классе учащимся исполняется уже по 11-12 лет. Чтобы проверить, соответствует ли рост норме или нет, можно воспользоваться специальными таблицами соответствия роста и возраста ученика.

Таблица 1 – Рост девочек от 10 до 12 лет (см)

Возраст	Показатель						
	очень низкий	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий	очень высокий
10 лет	менее 127,0	127,0-130,5	130,5-134,3	134,3-142,9	142,9-146,7	146,7-151,0	более 151,0
11 лет	менее 131,8	131,8-136,2	136,2-140,2	140,2-148,8	148,8-153,2	153,2-157,7	более 157,7
12 лет	менее 137,6	137,6-142,2	142,2-145,9	145,9-154,2	154,2-159,2	159,2-163,2	более 163,2

Как видно из таблицы 1, средний рост девочек 11 лет – от 140 см 2 мм до 148 см 8 мм, а 12 лет – от 145 см 9 мм до 154 см 2 мм.

Рассмотрим эти показатели для мальчиков, таблица 2.

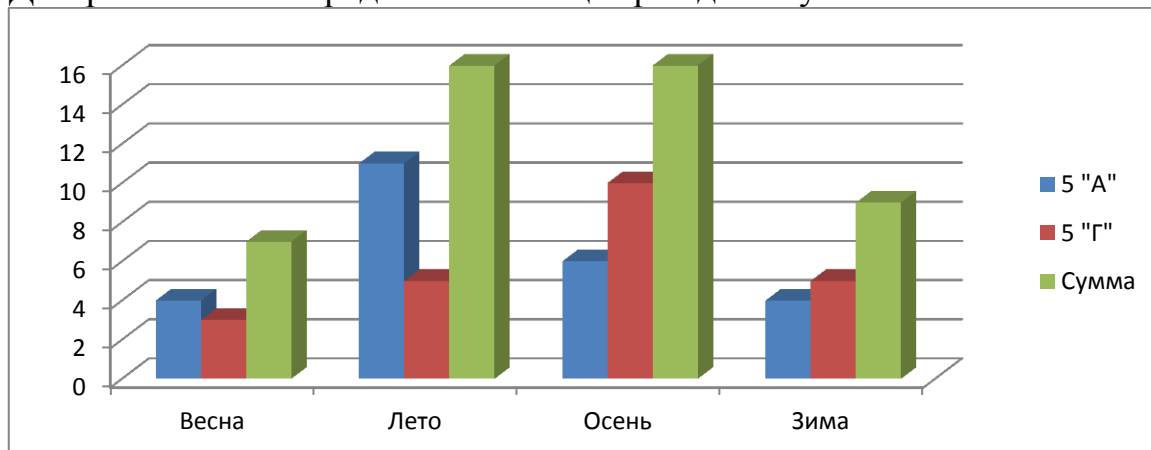
Таблица 2 – Рост мальчиков от 10 до 12 лет (см)

Возраст	Показатель						
	очень низкий	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий	очень высокий
10 лет	менее 126,3	126,3-129,4	129,4-133,0	133,0-142,0	142,0-146,7	146,7-149,2	более 149,2
11 лет	менее 131,3	131,3-134,5	134,5-138,5	138,5-148,3	148,3-152,9	152,9-156,2	более 156,2
12 лет	менее 136,2	136,2-140,0	140,0-143,6	143,6-154,5	154,5-159,5	159,5-163,5	более 163,5

Средний рост мальчиков 11 лет – от 138 см 5 мм до 148 см 3 мм, а 12 лет – от 143 см 6 мм до 154 см 5 мм.

Средний рост должен находиться в пределах «ниже среднего-средний-выше среднего». Такой рост соответствует среднему росту для данного возраста. Если величина находится за границей «очень низкий» или «очень высокий», то это свидетельствует о патологии роста - нужно обязательно проконсультироваться у соответствующего специалиста.

Диаграмма 1 – Распределение месяцев рождения учеников 5 класса.



Рассмотрим диаграммы 2-3, в которых взяты по три самых высоких ученика по временам года по классам.

Из них видно, что самые высокие ученики в 5 «А» родились летом, а в 5 «Г» самые высокие – родились зимой.

Самый большой рост в 5 «А» - 157 см (июнь), в 5 «Г» - 154 см (январь).

Если сравнивать самых маленьких учеников, то в 5 «А» - 128 см (июль), в 5 «Г» - 134 см (сентябрь).

Средний рост в 5 «А» составляет: 3558 см: 25 уч. \approx 142 см; В 5 «Г» средний рост – 3292 см: 23 уч. \approx 143 см.

Общий средний рост составляет – (3558 + 3292) см: 48 уч. \approx 143 см.

Диаграмма 2 – Три самых высоких ученика по временам года (5 «А»).

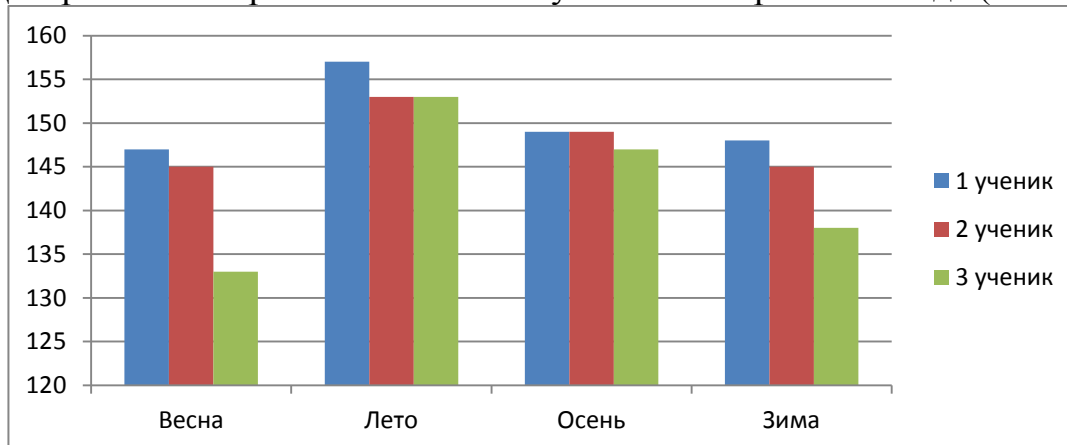
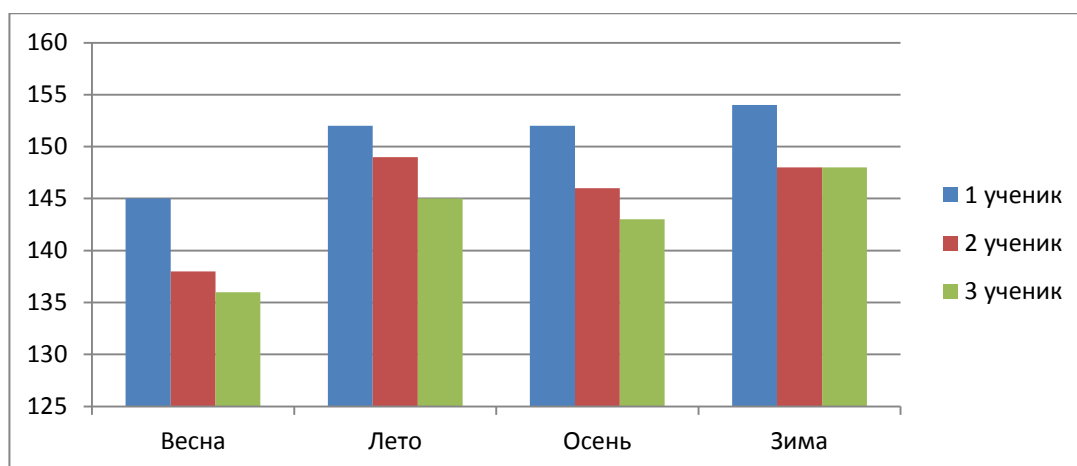


Диаграмма 3. Три самых высоких ученика по временам года (5 «Г»).



Если сравнивать средний рост всех учащихся 5 классов по временам года, то получим следующие диаграммы 4-5.

Диаграмма – 4. Средний рост учеников 5 «А» класса по временам года.

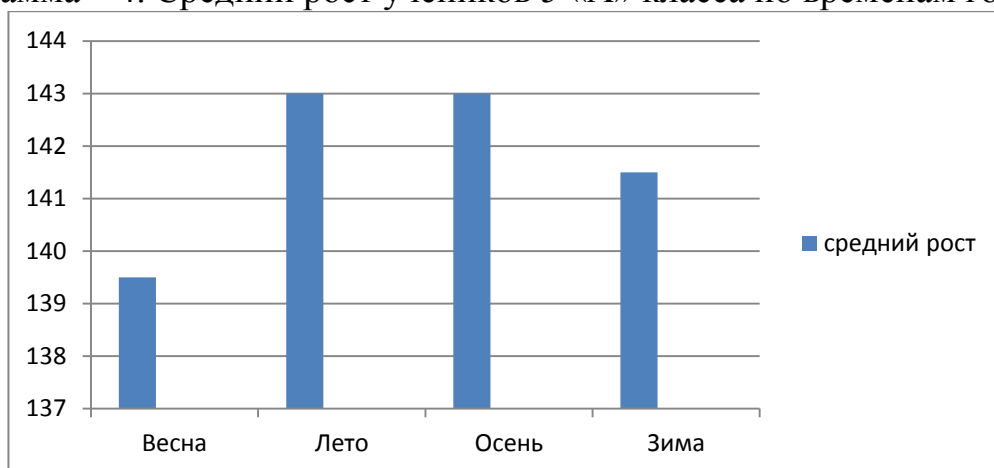
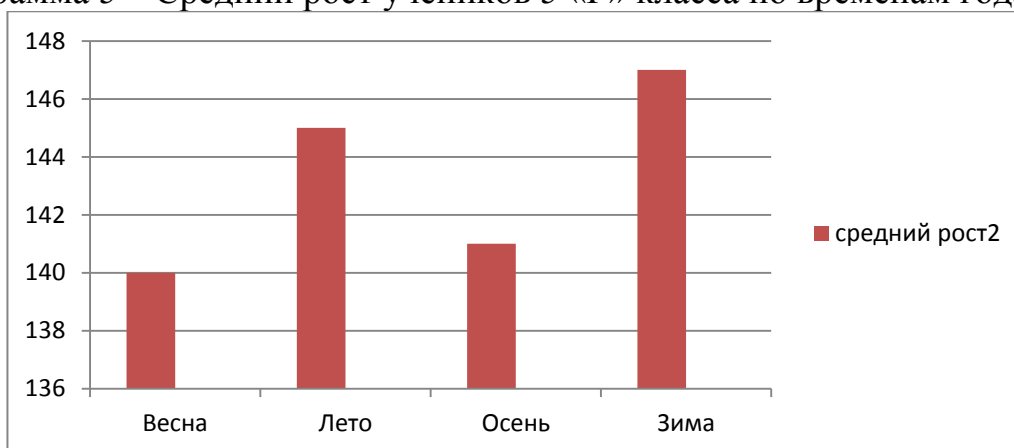


Диаграмма 5 – Средний рост учеников 5 «Г» класса по временам года.



Таким образом, самые высокие ученики в 5 «А» классе родились летом, а самые низкие – тоже летом. В 5 «Г» самые высокие родились зимой, а самые низкие – осенью.

Таким образом, в ходе исследований данных о росте учащихся 5 «А» и 5 «Г» в зависимости от месяца рождения получили следующие результаты:

1. Самые высокие ученики, как и самые низкие рождены не в один и тот же сезон;
2. Самый высокий ученик 157 см родился летом и самый низкий ученик 128 см тоже родился летом;
3. В 5 «А» больше высоких девочек, чем мальчиков, а в 5 «Г» - высоких мальчиков больше, чем девочек;
4. В 5 «А» средний рост девочек – 144 см; мальчиков – 140 см; в 5 «Г» средний рост девочек – 143 см; мальчиков – 144 см.
5. Средний рост в обоих классах весной самый маленький.

В целом же нет явной зависимости между месяцем рождения и ростом ученика, гипотеза не подтвердилась.

Таким образом, средний рост и мальчиков, и девочек в 5 «А» и 5 «Г» классах соответствует норме и не зависит от месяца рождения, а определяется по большей части факторами наследственности.

Список использованных источников

1. Физиология. //М.: Издательство «Наука» - Том 43. - 2017. - №2. - С. 66-73.
2. Ефремова, В. В. Генетика / В.В. Ефремова, Ю.Т. Аистова. - М.: Феникс, 2010. - 256 с.
3. <https://indicator.ru/news/2017/02/01/uchenye-nashli-geny-ot-kotoryh-zavisit-rost-cheloveka/>
4. Ваше здоровье. // [электронный ресурс] <https://health.sarbc.ru>
5. Медицинский портал. // [электронный ресурс] <https://www.health-ua.org>

Суханова К.В.
МАОУ «Викуловская СОШ № 2»
- отделение Коточиговская школа
– детский сад, 11 класс
Suhanova K.V.
MAOU ". SOSH № 2"
the Department Kotochigova school
– kindergarten

ИСТОРИЯ НОВО-НИКОЛЬСКА THE HISTORY OF NOVO-NIKOL'SKA

Аннотация: В статье собраны материалы собранные методом устной истории, результатом явилось историческое повествование образования и развития деревни Ново-Никольск Вагайского района Тюменской области. Автор подчеркивает, что немало известных людей вышли родом из деревни Ново-Никольска, и прославили свою родину, своим созидательным трудом развивая свою малую Родину. В заключении содержится вывод, что мощь государства произрастает землей, а каждая деревня — это огромный пласт культуры. Пока живет деревня, значит, живет Россия!

Abstract: Abstract: the article contains materials collected by the method of oral history, the result was a historical narrative of the formation and development of the village of Novo-Nikolsk, Vagai district, Tyumen region. The author emphasizes that a lot of famous people came from the village of Novo-Nikolsk, and glorified their homeland by their creative work developing their small Homeland. The conclusion is that the power of the state grows by land, and each village is a huge layer of culture. While living village, it means that Russia lives!

Ключевые слова: деревня, Ново-Никольск, Вагайский район, история, сельские жители.

Keywords: village, Novo-Nikol'sk, Vagayskaya district, history, rural residents.

На небе есть звезды, которые горят очень долго. Но есть такие звезды, которые вспыхивают и гаснут очень быстро, оставляя после себя только воспоминания. Со звездами можно сравнить истории деревень. Одни деревни живут сотни, даже тысячи лет, а другие всего-то несколько десятилетий. Вот также и деревня Ново-Никольск. Она возникла в эпоху больших перемен и, прожив с лишним лет практически исчезла.

Цель статьи - описать историю деревни Ново-Никольск, Вагайского района. Тюменской области.

При написании статьи использовался метод устной истории. В основе методов устной истории лежит «технология опроса» или «технология расспроса». Как известно, опрашивать или расспрашивать человека можно в ходе непринужденной беседы, в ходе жестко структурированного или свободного интервью, в ходе обсуждения тех или иных исторических проблем, даже в ходе

заполнения анкеты и т. д. Но отличительным методом устной истории является именно метод интервью, сам исследовательский процесс называется интервьюированием.[2]

В самом начале 20 века благодаря аграрной реформе, проводимой под руководством П.А. Столыпина, в нашем Викуловском районе образовалось более двадцати новых деревень. Вследствие этой реформы население Сибири увеличилось более чем на 150% . Но уже к концу 20 века деревни эти постепенно стали умирать. На грани исчезновения находится сейчас и деревня Новоникольск.

А когда-то в числе новых поселений появилась деревня Новоникольск или Квасниха (близпротекающий ручей назывался Квашонка). Ново - поселение новое, Никольск - в честь весеннего праздника - Николина дня.

Первые две семьи здесь поселились в 1909 году - Рязановы и Сёмины. Они жили рядом с единственным колодцем. Через год приехали из Калужской области три брата Колывановых: Аким, Сергей и Прохор с семьями. К месту поселения добирались они своим ходом, на лошадях с багажом, который состоял из одежды, посуды, орудий труда и семян для посева. Следом за Колывановыми приехали ещё несколько семей, и в течение года новое поселение стало настоящей деревней. Заселили её в основном семьи из четырёх областей центральной России: Калужской - Талалаевы, из Рязанской - Ащеуловы, из Курской - Адамовы, из Тульской - Филимоновы.

Деревня строилась в одну широкую и длинную, в 2 километра, улицу. Около каждой избы был огород с грядками, где выращивали лук, чеснок, морковь, сеяли табак, картофель и т.д. В хозяйствах было по одной - две лошади, на которых приехали сюда, коров покупали на месте у старожилов. Мужчины занимались корчёвкой леса, строительством домов, женщины нанимались в Калинино на жатву хлебов.

«Поначалу все жили в построенных землянках, по несколько семей, говорил отец. – вспоминают старожилы - У Колывановых, например, три семьи жили в одной землянке: сам Прохор и два его сына с жёнами и детьми. У Сергея было девять, у Акима - четверо сыновей. Немного позднее в деревню приехали семьи Минаевых, Коровиных, Данилкиных, Степеновых и др».

В 1926 г. население Ново - Никольска составляло 425 человек (по данным похозяйственной книги за 1924 – 1957 год). В 1927 г. Ново - Никольск входил в состав Покровского сельсовета.

В церковь народ ходил в Калинино, которое находится по соседству, всего в 2-3 километрах, в соседнем селе поначалу хоронили и умерших. «Своё» кладбище появилось в 1941 г.: первым похоронили там Акима Адамова, прожившего 104 г., его жена прожила 110 лет, их сын Пётр 104 г.», - вспоминает Данилкина А.П. 1940 года рождения.

В 1923 г. была открыта начальная школа, в которой училось 24 ученика. Долгие годы учителем была Якушева Ульяна Ильинична. После её ухода на пенсию в школе сменилось много учителей. Последним учителем в школе был Талалаев Павел Степанович, который проработал в школе 20 лет.

В 1923 г. В деревне была открыта торговая лавка, где торговали всем самым необходимым. Продавцом был Иван Прохорович Колыванов. Пока не было клуба, молодежь собиралась на дому, где парни и девчата разучивали танцы, песни и частушки.

В архивных документах содержится информация, что в 1929г. в деревне организовали коммуну «Золотое дно». В неё вошли десять дворов, председателем стал Иван Прохорович Колыванов. На общий двор члены коммуны свели коров, лошадей, телят, но через некоторое время коммуна распалась, скот развели по домам. В 1934 году образовался здесь колхоз «Первый областной съезд Советов», и все, кто входил раньше в коммуну, стали колхозниками, председателем снова выбрали И.П. Колыванова. Снова свели на общий двор скот, объединили землю и постепенно через некоторое время, остальные дворы вошли в колхоз. Сеяли на полях в основном женщины, и они же вместе с подростками и молодёжью вязали снопы, следуя за косилками. За день самая быстрая вязальщица могла связать 1200 снопов. Снопы возили на ток. Ещё в деревне выращивали горох, гречиху, коноплю и просо.

«В деревне были свои пимокаты: А.С. Минаев, Ф.Н Филимонов и др. В колхозе появилась на полях техника: трактора и жатки, был дойный гурт, молодняк КРС, овцеферма, свиноферма, лошади. В деревне была построена своя «молоканка», молоко в разное время принимали А.В. Цыганкова, Н.М. Антюхова, М.И. Колыванова». – вспоминает Сёмина З.Ф, 1937 года рождения.

Жизнь в деревне наладилась, всё было хорошо, но война в деревне перевернула жизнь и судьбы людей. На войну из деревни ушли 78 мужчин. Самого первого, Алексея Павловича Стрельцова, провожали на фронт всей деревней, он не вернулся домой, погиб. Данилкин Алексей Степанович прошёл всю войну, но погиб 8 мая 1945 года в Берлине. Не вернулись с войны 34 новоникольца, из них 13 считаются пропавшими без вести.

Всю работу в деревне стали выполнять женщины, дети и старики. Тяжело приходилось всем, но всё выдержали, вытерпели, дождались солдат с Победой.

Данилкина А.П. со слезами на глазах вспоминает: «9 мая деревня собралась на торжественный митинг, который проводил И.С. Данилкин. Слушая выступающего фронтовика, плакали женщины, вытирали слезы старики». В 1946 году со службы стали приходить мужики: Е.А. Цыганков, А.И. Ловягин, Ф.Н. Филимонов и другие. Деревня ожила.

Председатель А.С. Минаев в 1947 году был переведён в село Калинино, его место в Новоникольске занял Е.С. Колыванов, а в 1948 г. его заменил В.Г. Сёмин. Осенью 1949 г. в Новоникольске построили клуб с небольшим пристроем для конторы, была приобретена на общественные деньги русская гармоника. Под музыку веселились парни и девчата в свободное от работы время. В то время процветала комсомольская деятельность, проводились субботники и воскресники, устраивались концерты, работали агитбригады, шло шефство над пионерией, помогали престарелым. Секретарь райкома С.М. Хлынов часто появлялся в Новоникольске, больше приходил пешком.

В июне 1950 г. началось слияние мелких хозяйств в более крупные, Борковский и Новоникольский колхозы вошли в Калининский. Большое строительство велось в деревне, был построен новый кирпичный завод, рядом построили пилораму, мельницу, кузницу. В действие их приводил локомобиль, который вырабатывал пар.

Была увеличена посевная площадь, стали заниматься заготовкой и вывозкой кормов. В 1956 году открылся новый клуб со сценой, залом, кинобудкой. В 1957 году построили в деревне магазин, новые ясли, зерносклад, коровник. Новоникольская ферма была на хорошем счету, всегда занимала первые места в районном соревновании по реализации молока, мяса, полеводческой продукции. Очень тяжелым был труд в животноводстве, особенно доставалось дояркам, они вручную раздавали корма, воду во двор носили ведрами, таскали фляги с молоком, чистили коров, дойка была трехразовая.

В 1959 году появились новые гусеничные и колесные трактора. Был построен деревянный гараж, для тепла его обмазали глиной. Зимой механизаторы вывозили корма к фермам, заготавливали лес, ремонтировали технику. За хорошую работу Н.Д. Антюхов был награжден поездкой в Москву на ВДНХ.

Работа в деревне тяжелая и люди стали уезжать, в основном, молодежь. В 1967 году сразу уехало несколько семей, стало не хватать механизаторов, животноводов. Новых квартир не строилось и не планировалось, в Борки разобрали и увезли детсад. Но оставшиеся семьи продолжали жить и работать. В 1980 году в деревню была сделана насыпная дорога, по просьбе деревенских жителей, которую через некоторое время засыпали щебнем, и теперь в любую погоду было можно добраться до деревни. Из-за отсутствия учеников была закрыта школа, клуб еще некоторое время работал, но и его потом закрыли. Вся молодежь уехала из деревни, остались одни пенсионеры.

В 2004 году число хозяйств в Новоникольске было 11, а жителей всего 25 человек. В этой деревне также жили люди, о которых даже сейчас вспоминают с гордостью. Это Адамов Николай Терентьевич, заслуженный учитель Российской Федерации, который уехал из деревни Новоникольск в 1971 году в село Калинино и долгие годы был директором Калининской школы. Данилкина Александра Петровна - бригадир животноводства, награждена Орденом Трудового Красного Знамени. Егоров Николай Михайлович - военнослужащий, прослужил 37 лет, сейчас живёт Калининграде. Меркурьев Станислав Леонидович и Филимонов Александр Алексеевич, окончили Томское военное училище, были участниками ликвидации последствий аварии на ЧЭС, Кондылева Любовь Ефимовна - труженик тыла и ещё очень много людей, которые заслуживают уважения.

Хотя многие уехали из деревни, но до сих пор остались люди, преданные своей малой Родине и продолжают жить в ней.

7 июня 2009 года деревня отметила свой столетний юбилей. И пусть на единственной длинной улице осталось не так уж много домов, но жизнь в деревеньке продолжается, и гостей приехало на юбилей большое количество.

Была организована концертная программа. Праздник получился душевный и радостный.

"Невелика моя деревня - всего - то дюжина дворов, но есть ли что на свете краше её лазурных вечеров?" И действительно, краше нашей деревни нет ничего. Хочется чтобы жизнь в ней продолжалась и наши дети точно так же как и мы дарили бы ей- песни, стихи, картины и свой труд.

Месяц в росы упал за деревья.

Стелет утро туман простынёй.

Доброй матушкой будит деревня

Лес окольный дымком и стряпнёй...

Кто сказал, что деревня в упадке?

Только те, кто сбежал из неё.

А у нас не совсем, но в порядке:

И скотина, и двор, и жильё...

(Владимир Квашнин)[1]

Без прошлого нет настоящего, без настоящего нет будущего. Немало известных людей вышли родом из деревни Ново-Никольска, и прославили свою родину. И мы не хотим, чтобы такое произошло с нашим родным селом . Ведь мощь государства произрастает землей, ведь каждая деревня — это огромный пласт культуры. Пока живет деревня, значит, живет Россия!

Список использованных источников

1. Квашнин В. Месяц в росы упал за деревья... - [Электронный ресурс]. URL: <https://www.chitalnya.ru/work/1489332/>
2. Щеглова Т.К. Устной истории / Т.К. Щеглова. - [Электронный ресурс]. URL: <https://history.wikireading.ru/392231>

Филимонова Н.В., Суханова К.В.
МАОУ «Викуловская СОШ № 2»
- отделение Коточиговская школа
– детский сад, 11 класс
Filimonova N.V., Suhanova K.V.
MAOU ". SOSH № 2"
the Department Kotochigova school
– kindergarten

**КРАНАЯ ЕЛАНЬ: УМИРАЮЩАЯ ДЕРЕВНЯ?
KRASNAYA YELAN': A DYING VILLAGE?**

Аннотация: В статье описывается история исчезающей деревни Красная Елань. Вагайского района, Тюменской области. Авторы, используя конкретно-исторический метод и опираясь на воспоминания старожилов, описывают прошлое деревни, подчеркивая созидательный труд еланцев и значимость села и сельского образа жизни. В заключении содержится вывод о том, что не может совсем исчезнуть то, что еще осталось святым хотя бы в одной человеческой душе.

Abstract: the article describes the history of the disappearing village of Krasnaya Yelan. Vagaysky district, Tyumen region. The authors, using a specific historical method and based on the memories of the old-timers, describe the past of the village, emphasizing the creative work of the yelantsev and the importance of the village and the rural way of life. The conclusion contains a conclusion that may not totally disappear what is still left to the saints in at least one human soul.

Ключевые слова: деревня, Красная Елань, Вагайский район, история, сельские жители.

Keywords: the village of Krasnaya Yelan', Vagayskaya district, history, rural residents.

Малая Родина – это место, где ты родился и вырос. Счастлив человек, если детям и внукам может показать место своего босоногого детства. А если малой Родины нет? Если она вот-вот исчезнет?

Мы невольно задумываемся над тем, что же будет с нашей деревней, в которой мы родились и где проходит наше детство. С деревней, в которой осталось 17 человек.

Цель статьи – восстановить историю деревни Красная Елань, Вагайского района, Тюменской области. Источником для описания прошлого деревни послужили воспоминания старожилов.

Деревня Красная Елань[1] образовалась в 1914 году самоходами. Первыми её жителями были Потапов и два брата Кошкиных, которые пришли из Тульской и Тамбовской губернии. Деревня расположена в живописном месте: в центре находится красивое озеро, вокруг него дома, а вокруг деревни лес. Еланские леса богаты грибами и ягодами, зверями и птицами, а в озере раньше водилось много рыбы. Сначала деревню называли посёлок Никольский или Белая Елань.

Со временем сюда стало приезжать всё больше и больше людей. Они стали строить дома из брёвен и брусьев, садик, школу, ферму, конюшню, свинарники и телятники. Жители деревни занимались земледелием и сельским хозяйством. Большинство необходимых для жизни предметов люди создавали сами: морды и запоры из прутьев для ловли рыбы, молотяги для обмолота зерна, литовки, грабли... Домашнее прядения и ткачество были делом женщин и отнимали у них очень много времени. Из льна и конопли люди крутили верёвки, из ниток вязали невод, сети, из семян сбивали постное масло. Нововведения в деревню проникали очень медленно: в 20-х – 30-х годах 20 столетия жители деревни ещё вручную обрабатывали землю.

В деревне проживала семья кулаков – Назаровых, их раскулачили в 1925 году, а их дом отдали под начальную школу, которая существовала по 2006 год. Первым учителем начальной школы была Мария Кузьмовна. С 1942 года была Антюхова Евдокия Матвеевна. С 1950 года по 1971 год учителем начальных классов была Фёдорова Ольга Огеевна. После её смерти в школе сменилось несколько учителей: молодые специалисты долго не хотели задерживаться в нашей глубинке.

В 1926 году на дому была открыта торговая лавка, которой руководил Душин Трофим Григорьевич, эта лавка существовала до 1940 года.

В 1928 году в деревне Белая Елань проживало 128 человек. И в этом же году деревню переименовали в Красную Елань. Год за годом деревня росла и развивалась.

Но Великая Отечественная война перевернула жизнь и судьбу людей. Уходили на фронт мужчины и семнадцатилетние мальчишки, которые погибали в первом же бою, как Суханов Анатолий Моисеевич. Очень трудно жилось людям: они недоедали, недосыпали, работали сутками без отдыха. Люди переживали за близких, воевавших на фронтах. В годы Великой Отечественной войны погибло 16 жителей Красное Елани. Первые послевоенные годы были трудными, - вспоминает моя бабушка - не хватало продуктов питания, цены на всё были высокими». В 1947 году была проведена первая послевоенная денежная реформа. Была отменена карточная система на продукты питания, одежду, обувь. Общественную работу среди людей вели коммунисты и комсомольцы. В военные годы в деревне продолжала работать торговая лавка, а в 1950 году был открыт магазин, в котором проработала 20 лет Ситникова Лидия Лаврентьевна. Магазин был небольшой, срубленный из брёвен и находился в самом центре деревни. Товар в магазине отпускался по членским книжкам. Потом многие молодые девушки здесь работали продавцами, но не долго, так как не было никакой перспективы.

В 80-е годы из деревни люди начали уезжать в большие сёла и города. В 1988 году магазин в деревне Красная Елань был закрыт, потому что не было товарооборота. В течение 8 лет хлеб в деревню возили на коне Шкотова Ольга Фёдоровна и её муж, который работал почтальоном. За остальными продуктами питания люди добирались самостоятельно (до ближайшей деревни Коточиги 5 километров). Добирались на лошадях, пешком, легче стало, когда в 1985 году к

нашей деревне была проложена насыпная дорога. Во время дорожных работ был найден горшок с серебряными монетами. Рабочие передали клад работнику ОБХСС Миронову Петру Яковлевичу, который 16 января 1986 года передал клад в Викуловский музей.

Главное богатство деревни – люди. Нашими односельчанами можно гордиться. Они всегда отличались прямолинейностью, трудолюбием. Многие были награждены орденами и медалями: Дудочкина Александра Григорьевна была награждена 9 медалями – орден Трудового Красного Знамени, орден Знак Почёта, орден Октябрьской революции и др.. Суханов Илья Моисеевич за добросовестный и многолетний труд был награждён в 1954 году поездкой в Москву на ВДНХ. Ломакин Сергей Андреевич лётчик – испытатель, который прошёл всю войну, и многие другие.

Как указывает исследователь О.Н. Гончаренко, сельское население является многочисленной социально-территориальной, национальной общностью, поэтому от проводимой политики по формированию духовно-нравственных ценностей сельской молодежи во многом зависит целостность сельского социума, так как село всегда являлось образцом великой культуры и высокой духовности [1, С.74]. Восстановление сел, возрождение деревень – является важной составляющей частью воспитания детей и молодежи, российского патриотизма.

В настоящее время в деревне 7 домов. Осталось нас в Елани всего 17 человек. Нас остаётся всё меньше и меньше, но живём мы там как одна большая семья. Самая большая мечта еланцев – возрождение деревни. Для всех, кроме нас, она кажется несбыточной. Но мы верим, что люди снова захотят поселиться в этом уголке Тюменской области, России. Ведь не может совсем исчезнуть то, что еще осталось святым хотя бы в одной человеческой душе. А если это душа ребенка, то эта мечта должна вырасти с ним и превратиться в реальность.

Список использованных источников

1. Гончаренко О.Н. Уровень патриотизма студентов аграрного вуза// Агропродовольственная политика России. 2017.3(27). – С.74-77
2. Красная Елань. - [Электронный ресурс]. URL: <http://www.komandirovka.ru/cities/krasnaya-elan/>

СОДЕРЖАНИЕ

АГРОИНЖЕНЕРИЯ

Аблямито ва К.Р., Есенбаева К.С. Использование генно-модифицированных организмов в продуктах питания	3
Алдошина А.А., Кравченко Т.С. Эффективное развитие КФХ как фактор экономического роста АПК региона	7
Александрой В.И., Тагильцева Н.Д. Риск возникновения дорожно-транспортных происшествий на примере Исетского района	11
Антропов В.А. , Казекина В.Н. Золотое сечение	14
Баранников К.С. Проблемы и перспективы современного предпринимательства в России	17
Барановский Н.К., Михайлов П.М. Исследование и выбор энергосберегающих режимов электроснабжения животноводческих комплексов и птицефабрик	20
Барановский Н.К., Романов С.В. Применение компонентных материалов в машиностроении	24
Безрукова В.А., Безрукова А.А. Совершенствование управления финансовыми ресурсами организации	29
Белокуров А.Н., Мелякова О.А. Влияние освещения на организм человека	34
Бородулин А.О., Агапитова Л.Г. Государственная противопожарная служба – субъект рыночной экономики	37
Ботищев А.А., Кабакова О.Г. Совершенствование системы управления персоналом в организациях сельского хозяйства	42
Буренкова И.С., Сорокина Т.И. Совершенствование системы ресурсо- и энергосбережения предприятия ООО «Зауралье»	47
Бурундукова А.А., Сергеева Е.А. Применение апельсиновой цедры в производстве безе	52
Вишневская Н. А., Сорокина Т.И. Совершенствование системы технологического развития как фактор повышения конкурентоспособности продукции ОАО «Приозерное» Ялуторовского района	55
Гаврюк А.И., Антропов В.А. Бутылка Клейна и её свойства	60
Галутва С.В. Трудовые ресурсы предприятия и пути улучшения их использования (на примере ОА «Новая пятилетка» Мишкинского р-она Курганской области)	62
Гасанов А.А., Петельская С.Г. Потеря проходимости из-за упора частей машины в препятствие	66
Голубков Е.С., Шевелева Т.Л. Целесообразность введения морковного пюре в состав ржаного хлеба	70
	74

Горбунова Д.А. Трудовой потенциал Уральского федерального округа и повышение эффективности его использования	
Горбунова Е.Ю. Методические подходы к оценке налогового контроля	78
Горяйнова Е. А., Проскуракова Е.А. Как акулы используют закон ома	82
Грибанов В.С. , Скоробогатов М.С., Мелякова О.А. Безопасность пассажирских перевозок на общественном транспорте г. Тюмени	88
Данилов В.А., Трясцын Ю.Д, Ивакина Е.А. Автоматическое подключение наружного освещения	92
Ерёмина А.Д, Кудряшов М.Ю. Оценка инвестиционной привлекательности Уральского федерального округа	95
Женсагурова Э.Е. Прогнозирование урожайности зерновых культур с помощью анализа временных рядов	100
Жиличкин Д., Медведева Т.Н. Пищевая промышленность России: ее проблемы и перспективы	105
Жукович А.М., Шевелева Т.Л. Разработка рецептур закусочных сухарей с добавлением солода	110
Игибаева З. М. Выявление угроз и разработка мероприятий по повышению уровня экономической безопасности коммерческой организации	114
Каимбаев К.К. Автоматизированная система управления мониторинга офисов	119
Конищев Д.В. , Ставицкий А.В. Тушение открытого огня с помощью фазинвертора	122
Костиков В.Н., Грудкина Т.И. Управление процессом производства продукции агробизнеса, его эффективность и кадровый менеджмент	126
Котович К.А., Мусатова В.В., Медведева Т.Н. Агрострахование с господдержкой и проблемы его развития	130
Крикунова Е.Д., Печерская В.Ю. К вопросу об оценке финансовой состоятельности сельскохозяйственной организации	135
Куложенко Н.А., Кабакова О.Г. Управление персоналом и методы оценки его эффективности	140
Литвинова Н.А., Харченко Л. М. Оценка микроклимата в складском помещении и ремонтно-механической учебной мастерской	144
Литвинов Д.О., Харченко Л. М. мероприятия по оптимизации освещенности рабочего места аппаратчика химводоочистки городской котельной	146
Логутнова М.Н. Оценка финансовой безопасности банка	149
Макарова Е.Ю., Шевелева Т.Л. Разработка рецептур хлеба из цельнозерновой муки с черносливом и семенами кунжута	154

Медведева Л.Б., Курлович П.А., Малькова Е.В. Пенсионное обеспечение в Российской Федерации	158
Медведева Л.Б., Южаков К.В. Безработица: причины, виды и регулирование	163
Мезенцева Е.М. Оценка эффективности использования трудовых ресурсов сельскохозяйственного предприятия	166
Мороко П.В., Злобина С.И. Биогазовые установки	171
Нигматуллин А.Ф., Шипов О.В. Оценка пожарной безопасности образовательного учреждения на примере корпуса №6 ГАУ северного Зауралья	176
Новожилов К.А., Ивакина Е.А. Корпускулярно - волновой дуализм света	179
Орел А.А., Путинцев В.М., Ивакина Е.А. Трансформатор тесла	184
Ошкукова П.Е, Моисеева М.Н. Геометрия кривых поверхностей и их применение	189
Петров С.Н. Современные электронные средства и формы сделок	192
Плесовских В.А. , Кизуров А.С. Уменьшение количества проводников при индикации с применением полупроводниковых светодиодов	196
Плесовских В.А., Чуба А.Ю. Исследование процесса раскалывания скорлупы кедрового ореха	200
Пономарёв В.И., Каюгина С.М. Технологии бесконтактной идентификации	204
Поперечный А.А., Куликова С.В., Мыкало Ю.А. Ментальная арифметика	207
Поцелуев Д.В., Ларионова Н.П. Казачьи общества – как организационно – правовая форма хозяйствования в Тюменской области	211
Поцелуев Д.В., Ларионова Н.П. Общины коренных народов – как организационно – правовая форма хозяйствования в тюменской области	215
Поцелуев Д.В., Агапитова Л.Г. Смета проекта рекультивации: содержание и особенности разработки	219
Ракитова А.К., Волкова А.А. Анализ маркетинговой среды торгового предприятия	224
Растегаев Е.В., Мичкин С.А. Оценка эффективности контрольной работы налоговой инспекции	228
Рудницкая А.Ю., Фисунова Л.В. Изменение формы пламени и времени сгорания спички в зависимости от угла ее наклона	232
Русина Е.И. Перспективы развития аграрного сектора России	235
Сапожникова Т.А., Бирюкова Н. В. Математика в микробиологии	239
	244

Сафанеева Е.А. Повышение эффективности использования земельных ресурсов как способ решения продовольственной проблемы региона	
Соловарова А.Г. Оценка конкурентоспособности аграрного региона	248
Сомов А.А., Зыкова В.К. Назначение и концепция машин	252
Султанова Л.А. Перспективы развития молочного скотоводства в Курганской области в современных условиях	256
Тельманов А.С., Ставицкий А.В. Инновационная технология передачи света в труднодоступные места	260
Тимофеева Ю.А. Валовой региональный продукт, как показатель развития региона	263
Трофименко В. Д., Буторина Г. Ю. Биткоин - валюта будущего	268
Фадюшина П.С. Хозяйственная деятельность человека и ее влияние на экологическую безопасность региона	272
Файль К.В., Слепков И.А., Мальчукова Н.Н. Математические расчеты игровых стратегий букмекерских контор	276
Хрипунов Д.С., Самойлова Я.В. Взаимодействие колесных и гусеничных оснований с деформируемом грунтом	279
Чеглаков Ю.С., Фисунова Л.В. Применение образов и методов начертательной геометрии и инженерной графики для решения физико-химических задач	284
Черных О.Н. Анализ финансовых результатов деятельности банка	287
Шахторин У.Н., Отекина Н.Е. Использование возможностей телекоммуникаций в образовании	292
Шульгин А.А. Анализ взаимосвязи финансовых результатов деятельности и показателей оценки финансового состояния коммерческой организации	295
Щинников И.А., Михайлов П.М. Комбинированное устройство защиты электростановок сельскохозяйственного назначения	298

СЕЛО: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

Болотина Н.О., Евтушкова Е.П. Совершенствование законодательной базы государственной регистрации недвижимости	302
Гецевич К.А., Евтушкова Е.П. Земельно-правовая политика в Российской Федерации как форма экономической безопасности государства	306
Евтушкова Е.П., Белкин В.А., Евтушкова Д.А. Современные тенденции в развитии земельного законодательства и их учет в образовательном процессе	311
	315

Кормина М. А. , Коржуева И. В. оценка выбросов вредных веществ автотранспортом на улицах 6 микрорайона г. Тюмени	
Макарова А.В. Ачимово	318
Семенова В. Л., Островских И. Влияние гуминового препарата «Росток» на всхожесть семян, рост и развитие растений яровой пшеницы	324
Семидоцкий Р., Русаков Д.Н., Веремеева С.А. Выявление зависимости между датой рождения и ростом учащихся 5 классов	325
Суханова К.В. История Ново-Никольска	330
Филимонова Н.В., Суханова К.В. Краная Елань: умирающая деревня?	335