

Научно-исследовательский
центр «Иннова»



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ПРАКТИКИ

Сборник научных трудов по материалам
XIX Международной научно-практической конференции,
4 апреля 2020 года, г.-к. Анапа

Анапа
2020

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

A43

Ответственный редактор:
Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С.В., к.э.н., профессор (Краснодар), **Дегтярев Г.В.**, д.т.н., профессор (Краснодар), **Хилько Н.А.**, д.э.н., доцент (Новороссийск), **Ожерельева Н.Р.**, к.э.н., доцент (Анапа), **Сайда С.К.**, к.т.н., доцент (Анапа), **Климов С.В.** к.п.н., доцент (Пермь), **Михайлов В.И.** к.ю.н., доцент (Москва).

A43 Актуальные вопросы науки и практики. Сборник научных трудов по материалам XIX Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 4 апреля 2020 г.). [Электронный ресурс]. – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2020. - 109 с.

ISBN 978-5-95283-284-8

В настоящем издании представлены материалы XIX Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы науки и практики», состоявшейся 4 апреля 2020 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

ISBN 978-5-95283-284-8

© Коллектив авторов, 2020.
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2020.

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЛАНА И ДИНАМИКИ ТОВАРООБОРОТА

Александрова Ангелина Александровна 6

МИРОВОЙ ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ ИНЖИНИРИНГОВЫХ КОМПАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОТРАСЛИ

Ершова Мария Игоревна

Юрлов Феликс Федорович 10

МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

Климина Анастасия Андреевна

Родионов Алексей Владимирович 16

МАТЕРИАЛЬНОЕ СТИМУЛИРОВАНИЕ ТРУДА РАБОТНИКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Колесников Александр Алексеевич 20

МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Кузьмина Татьяна Николаевна

Родионов Алексей Владимирович 24

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ МЕЖДУНАРОДНОЙ БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Литвинова Дария Александровна 28

РОЛЬ РЕГИОНОВ СФО В ПРОИЗВОДСТВЕ МОЛОКА

Овсянко Лидия Александровна, Овсянко Алексей Владимирович 33

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

АТТЕСТАЦИЯ КАК КАДРОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ НА ПРИМЕРЕ ФИЛИАЛА «АЭРОНАВИГАЦИЯ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ» ФГУП «ГОСКОРПОРАЦИЯ ПО ОРВД»

Бобылева Наталья Валериевна 37

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ НАПОЛНЕНИЯ РЫНКА

ЭЛЕКТРОМОБИЛЯМИ

Гальцев Юрий Михайлович, Горбачев Алексей Сергеевич

Русяев Сергей Николаевич 49

ОБЗОР ПРЕИМУЩЕСТВ И НЕДОСТАТКОВ КРЫШНЫХ КОТЕЛЬНЫХ

Свалова Марианна Викторовна, Ганцева Евгения Александровна

Мерзлякова Елена Эдуардовна 53

СЕРВЕРНАЯ ПОДСИСТЕМА СИСТЕМЫ УМНОГО ДОМА

Игнатьев Даниил Александрович

Родионов Виктор Викторович 58

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА В УПРАВЛЕНИИ

КАЧЕСТВОМ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Самигуллина Алсу Рафиловна 64

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ОГРАЖДАЮЩИХ СТЕНОВЫХ

КОНСТРУКЦИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Шагатова Мадина Миргазимовна

Ганцева Евгения Александровна 70

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

Гладких Юлия Петровна, Козлова Наталья Николаевна

Костина Ирина Борисовна 76

АРХИТЕКТУРА

СРАВНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ СБОРКИ НЕСУЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ

В КАРКАСАХ ЗДАНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ ИЗ ЛСТК

Алпатов Вадим Юрьевич

Додонова Дарья Александровна 83

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТРИЗ ДЛЯ ОЗНАКОМЛЕНИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ПРЕДМЕТНЫМ МИРОМ

Козырева Надежда Петровна 87

ФОРМИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ПОЗИТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ЛИЧНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Мерцалова Ольга Дмитриевна, Хаустова Валентина Николаевна

Полякова Марина Алексеевна 92

ОСНОВНАЯ ИДЕЯ И СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

Григорьев Александр Александрович

Чумакова Татьяна Николаевна..... 95

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ВЛИЯНИЕ АВТОТРАНСПОРТНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА СТВОЛОВЫЕ НЕКРОЗНО-РАКОВЫЕ ПАТОЛОГИИ В РЕКРЕАЦИОННЫХ УСЛОВИЯХ

Щербина Виталий Георгиевич..... 100

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

АНАЛИЗ УСТРОЙСТВ ДЛЯ СУХОЙ ОЧИСТКИ КОРНЕКЛУБНЕПЛОДОВ

Яковлева Алина Олеговна, Виноградов Никита Николаевич

Захаров Сергей Васильевич..... 105

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338.984

АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЛАНА И ДИНАМИКИ ТОВАРООБОРОТА

Александрова Ангелина Александровна

магистр 1 курса

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»,

г. Ставрополь

***Аннотация:** тема статьи сегодня очень актуальна, так как основная задача коммерческого предприятия включает мониторинг выполнения плана и динамики торговли, а также выявление резервов для его увеличения в будущем. Целью статьи является дать представление о том, как проводится анализ в организациях розничной и оптовой торговли товарооборота и как показатели, полученные в ходе этого анализа, могут в дальнейшем применяться на предприятии.*

***Annotation:** the topic of the article today is very relevant, since the main task of a commercial enterprise includes monitoring the implementation of the plan and the dynamics of trade, as well as identifying reserves for its increase in the future. The purpose of the article is to give an idea of how the analysis is carried out in organizations of retail and wholesale trade in goods turnover and how the indicators obtained in the course of this analysis can be further applied at the enterprise.*

***Ключевые слова:** оптовая торговля, розничная торговля, товарооборот, запасы, выполнение плана.*

***Keywords:** wholesale trade, retail trade, commodity circulation, stocks, plan implementation.*

Данная тема исследования является актуальной для всех предприятий,

которые занимаются торговой деятельностью и осуществляют как оптовую, так и розничную торговлю. Поэтому, для проведения эффективной деятельности необходимо определять анализ валового (общего) товарооборота.

На предприятиях, где осуществляется оптовая реализация продукции, анализ выполнения плана должен проводиться в разрезе по каждому направлению реализации товаров с выделением их видов. Изначально анализ проводят по конкретным направлениям реализации продукции, в случае обнаружения отклонений, выявляют причины их возникновения.

Поставку товара предприятиям с оптовой торговлей может охарактеризовать такой показатель, как удельный вес рыночного фонда в общем объеме товарооборота. Рост данного показателя показывает торговую деятельность на предприятии, как положительную.

Анализ следует проводить по каждому покупателю и в ходе его проведения проверить правильность выполнения договора по поставке, куда входит проверка по срокам, по ассортименту, качеству, объёму, расчётам и условиям отгрузки [1].

На анализ выполнения плана и динамику, могут оказывать влияния три группы факторов:

- использование и обеспеченность предприятия товарными ресурсами;
- обеспеченность предприятия трудовыми ресурсами и эффективности их труда;
- состояние и развитие материально-технической базы.

Анализ поступления товаров играет большую роль в изучении товарных ресурсов. При его проведении нужно дать объективную оценку поступления товаров и найти пути, при которых возможно увеличить их завоз от местных поставщиков.

На предприятиях, занимающихся оптовой и розничной торговлей, проводят анализ текущих запасов товара. В оптовой торговле запасы товаров в днях можно рассчитывать только в отношении реализации со склада. А если делать

расчёты в днях оборота товаров в пути и отгруженных, то относят сумму запасов ко всему оптовому товарообороту, который участвует в расчётах.

Анализ товар оборачиваемости проводят исходя из определения увеличилась или уменьшилась оборачиваемость товара и на сколько. Расчёты делаются в днях и в количестве оборотов. Определяют какие есть резервы, чтобы увеличить время обращения, а также проводится оптимизация запасов.

Одним из главных показателей деятельности предприятия, занимающегося в торговле, является розничный товароборот. Узнать спрос населения на товары, которые имеются на предприятии и принять необходимые меры в будущем можно проведя анализ товарооборота.

Анализ выполнения плана и динамики товарооборота в розничной сфере проводят не только за ряд лет, но и по месяцам, кварталам и даже за более короткие временные промежутки [2].

Для того чтобы определить на сколько равномерно и ритмично развивается товароборот по декадам, рассчитывают коэффициенты ритмичности и равномерности выполнения плана и по полученным данным составляют графики. Детальность анализа будет зависеть от ассортимента и от автоматизации учёта и процессов аналитических на предприятии.

Все коммерческие предприятия стремятся увеличить прибыль, которая в свою очередь зависит от выручки за реализованный товар. Данная выручка находится в тесной связи с показателями выбытия товаров и с запасами на конец и начало года. Все показатели должны комплексно анализироваться, так как находятся в зависимости друг от друга.

В результате проведённого анализа должны приниматься решения по улучшению состояния товарооборота, роста поставок товаров и более рациональному использованию трудовых ресурсов предприятия.

Выделяют позитивные и негативные факторы увеличения продаж товаров. Одним из основных положительных факторов является увеличение ассортимента товаров, а более негативный заключается в том, что увеличивается

стоимость товаров из-за сокращения объема.

Таким образом, товарооборот является одним из главных экономических показателей. Он показывает конечную точку движения товара и описывает процесс обмена товара на деньги. Для эффективного функционирования и выполнения планов предприятия, необходимо обеспечить непрерывное поступление товаров, для образования непрерывного процесса обращения, и не допустить образования запасов свыше установленной нормы. В достаточно крупных компаниях, в анализ должны включаться данные по обеспечению товарооборота во всех её подразделениях.

Список литературы

1. Басовский Л. Е. Экономический анализ. - М.: Инфра-М, 2008, 224 с.
2. Макарьева В. И. Анализ финансово-хозяйственной деятельности организации: практическое издание / В. И. Макарьева, Л. В. Андреева. – Москва: Финансы и статистика, 2016. – 263 с.

УДК 338.001.36

**МИРОВОЙ ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ ИНЖИНИРИНГОВЫХ
КОМПАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ****Ершова Мария Игоревна**

студент

Юрлов Феликс Федорович

д.т.н., профессор, академик РАЕН

Нижегородский государственный технический университет

им. Р. Е. Алексеева, город Нижний Новгород

***Аннотация:** в настоящей статье приводится краткий анализ деятельности зарубежных инжиниринговых компаний энергетической отрасли. Показаны способы повышения конкурентоспособности рассматриваемых организаций. Сделаны выводы о современных методах достижения конкурентных преимуществ инжиниринговых компаний.*

This article provides a brief analysis of the activities of foreign engineering companies in the energy industry. The ways of increasing the competitiveness of the organizations under consideration are shown. Conclusions are made about modern methods of achieving competitive advantages of engineering companies.

***Ключевые слова:** международные инжиниринговые компании, энергетическая отрасль, анализ конкурентоспособности.*

***Keywords:** international engineering companies, energy industry, competitiveness analysis.*

В настоящее время Госкорпорация «Росатом» занимает лидирующие позиции в области энергетики на мировом рынке. В качестве отечественных инжиниринговых компаний выступают компании АСЭ – Инжинирингового дивизиона

Госкорпорации «Росатом», который объединяет ведущие проектные и инженеринговые организации отрасли.

Изучение опыта зарубежных инженеринговых компаний позволит периодически пересматривать используемые методы управления с целью внедрения лучших практик, создания новых методов стратегического контроллинга отечественных компаний.

Проанализируем крупные зарубежные инженеринговые компании Hyundai E & C, Saipem, Balfour Beatty.

Рассмотрим первую компанию Hyundai E & C.

С момента своего запуска в 1947 году Hyundai E & C играет ключевую роль в модернизации и глобализации корейской строительной индустрии. В 1966 году она стала первой корейской строительной инженеринговой компанией, вышедшей на зарубежные рынки. Сегодня Hyundai E & C является бесспорным лидером в области строительства объектов для энергетической отрасли на международном уровне.

Компания Hyundai E & C с помощью Hyundai Motor Group развивает строительную отрасль, благодаря использованию обширных наработок в других сферах деятельности корпорации.

Hyundai E & C успешно реализовал широкий спектр проектов в энергетическом секторе, включая производство и передачу электроэнергии, путем строительства различных комбинированных, тепловых и атомных электростанций и энергетических сетей. Hyundai E & C построила 14 из 23 АЭС в Корее, отличающихся высочайшим уровнем безопасности, а также 8 из 9 атомных реакторов в стране. Кроме того, компания активно развивает технологии в области строительства и усовершенствования новых и возобновляемых источников энергии [1; 76].

Конкурентным преимуществом Hyundai E & C является внедрение новых технологий Fourth Industrial, таких как Artificial Intelligence, Big Data, дронов и беспилотных летательных аппаратов в строительном секторе, и инновации в

области Smart Home.

Hyundai E & C максимально учитывает интересы стейкхолдеров, включая акционеров, клиентов, деловых партнеров и сотрудников, что повышает рейтинг компании на мировом рынке. Для увеличения конкурентных преимуществ в принятии заказов и выполнении проектов, компания исследует новые направления деятельности и новые методы повышения производительности.

Hyundai E & C использует стратегию устойчивого развития посредством прозрачного управления бизнесом и взаимовыгодного сотрудничества с деловыми партнерами. Еще одной отличительной чертой компании является ведение экологичного бизнеса.

Таким образом, конкурентными преимуществами Hyundai E & C являются использование большого потенциала крупной корпорации, инвестирование в инновации, предоставление услуг на протяжении всего жизненного цикла проектов, прозрачное управление, широкое представительство в разных странах, экологичность бизнеса.

Благодаря этим преимуществам Hyundai E & C продолжает двигаться вперед, становясь ведущей мировой компанией с неизменным энтузиазмом и новаторским духом.

Рассмотрим следующую компанию – Saipem.

Saipem является мировым лидером в разработке крупных проектов в секторах энергетики и инфраструктуры, нефтедобывающей промышленности.

Компания имеет 60-летнюю историю и присутствует в более чем 70 странах.

Конкурентным преимуществом Saipem является владение уникальными навыками в управлении сложными проектами на протяжении всего жизненного цикла, в том числе в экстремальных условиях, в отдаленных и глубоководных районах.

Деятельность компании диверсифицируется на разные сегменты, включая морское и береговое проектирование и строительство, нефтегазовую

промышленность, производство тепла и электроэнергии, реализацию крупномасштабных проектов инфраструктур, что указывает на возможность объединения навыков и разработок корпорации в целом.

С целью повышения конкурентоспособности компания эффективно применяет навыки своих сотрудников и высокую технологическую ценность своих активов.

Saipem максимально использует опыт проектирования и строительства, работая над развитием возобновляемых источников энергии: от морских ветровых электростанций и геотермальных станций до биоперерабатывающих и экологически чистых заводов. Также компания предоставляет услуги по проектированию и строительству инфраструктуры тепловых и атомных станций.

Таким образом, конкурентные преимущества Saipem заключаются в наличии материально-технической базы для осуществления крупномасштабных проектов, значительных вложениях в НИОКР, международной ориентации и широком представительстве в разных странах, предоставлении услуг на всех этапах жизненного цикла проекта от проектирования до вывода из эксплуатации. Благодаря интегрированным навыкам компания управляет инфраструктурными проектами с высоким уровнем сложности, используя передовые технологии и уделяя большое внимание экологической безопасности.

Далее рассмотрим компанию Balfour Beatty.

Balfour Beatty – ведущая международная инжиниринговая компания, предоставляющая услуги по инжинирингу, строительству, консультированию, руководству и сопровождению проектов, поддержанию инновационной и эффективной инфраструктуры.

На протяжении более 110 лет компания создавала и развивала инфраструктуру. С 1909 года она позиционируется как международная компания, работающая и в развивающихся, и в развитых странах.

Balfour Beatty является одной из немногих компаний, обладающей опытом и техническими возможностями предоставления услуг по реализации сложных

проектов огромного масштаба.

Особенностью компании является использование преимуществ роста рынков долгосрочной инфраструктуры.

Balfour Beatty предоставляет услуги в течение всего жизненного цикла инфраструктуры, объединяя инвестиционные и технические возможности. Balfour Beatty предоставляет услуги по техническому обслуживанию, модернизации и управлению в области передачи электроэнергии, в том числе на аутсорсинге, что повышает потребительский спрос на услуги компании.

Основной территорией базирования компании являются Великобритания, США и Гонконг. В Balfour Beatty работает 26 000 сотрудников по всему миру.

Balfour Beatty значительное внимание уделяет учету интересов стейкхолдеров. Клиентами компании являются государственные ведомства, агентства, коммунальные предприятия и организации частного сектора [2; 76].

Balfour Beatty работает с региональными, национальными и международными владельцами и операторами электрических сетей. У компании есть опыт и знания по всему спектру электрических сетей, включая воздушные линии, кабельные туннели и распределительные сети. Компания поддерживает самые амбициозные в мире проекты по передаче и распределению электроэнергии. Ее услуги обеспечивают надежную и безопасную подачу электроэнергии по всему миру.

Таким образом, конкурентоспособность Balfour Beatty обеспечивается за счет предоставления услуг в течение всего жизненного цикла проектов, внимательного отношения к стейкхолдерам, использования преимуществ роста рынков долгосрочной инфраструктуры, особого внимания к качеству, безопасности и экологичности ведения бизнеса.

Анализ деятельности зарубежных компаний позволил сделать следующие выводы. Крупнейшие международные инжиниринговые компании, такие как Hyundai E & C, Saipem, Balfour Beatty достигли конкурентных преимуществ за счет:

1. Привлечения значительного объема капитала и инвестирования в дорогостоящие проекты.
2. Накопления кадрового потенциала, интегрированных навыков и технических возможностей для реализации сложных проектов.
3. Максимального учета интересов стейкхолдеров.
4. Создания имиджа фирмы путем обеспечения высокой безопасности и экологичности бизнеса.
5. Широкого представительства в разных странах и проведения целевых мероприятий с целью развития международного бизнеса.

Список литературы

1. Юрлов, Ф. Ф. Мировой опыт инжиниринга: состояние, тенденции, инновации: монография / Ф. Ф. Юрлов [и др.]; Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева. – Н. Новгород, 2015. – 133 с.
2. Плеханова, А. Ф. Выбор эффективных решений в экономике с учетом интересов стейкхолдеров / А. Ф. Плеханова, Ф. Ф. Юрлов / Сборник трудов научной школы академика РАЕН Юрлова Ф. Ф.: сб. науч. тр. – Н. Новгород, 2019. – С. 76-84.

УДК 339

**МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА
ПРЕДПРИЯТИЯ****Климина Анастасия Андреевна**

магистрант

Родионов Алексей Владимирович

профессор, доктор экономических наук

ФКОУ ВО «Академия права и управления Федеральной службы

исполнения наказаний», город Рязань

***Аннотация:** в статье основное внимание уделяется экспортному потенциалу, увеличение которого является важнейшим аргументом производственной функции, функции экономического роста. Развитие экспортного потенциала предприятия основано не только на увеличении продаж конкретного вида продукции, оно также неразрывно связано с возможностью в ближайшем будущем выйти на рынки других стран.*

The article focuses on the export potential, the increase of which is the most important argument for the production function, the function of economic growth. The development of the company's export potential is based not only on increasing sales of a specific type of product, it is also inextricably linked with the possibility of entering the markets of other countries in the near future.

***Ключевые слова:** экспортный потенциал, конкурентоспособность, экспорт, внешнеэкономическая деятельность, внутренний и внешний экспортный потенциал.*

***Keywords:** export potential, competitiveness, export, foreign economic activity, internal and external export potential.*

Экспортный потенциал предприятия в целом можно разделить на две основные части: внешний потенциал и внутренний. Внешний потенциал предприятия связан с прямой реализацией продукции и имеет в своем составе внешне-экономические факторы, сбыт экспортной продукции, логистическую и сервисную деятельность, а также инновационный потенциал предприятия. Внутренний экспортный потенциал предприятия связан с производством и подготовкой продукции к экспорту. Анализ внутреннего экспортного потенциала включает в себя использование ресурсов предприятия, конкурентоспособность экспортной продукции и эффективность деятельности предприятия [1].

Какими бы стратегиями не руководствовалось предприятие, оно должно уметь быстро реагировать на изменения рыночной ситуацией и корректировать свою стратегическую направленность. Для предприятия очень целесообразно проводить маркетинговые исследования с целью повышения эффективности выхода на внешние рынки. Следует провести анализ географии, емкости, специфических особенностей и требований рынков сбыта, возможных изменений в величине и характере спроса.

Поэтому в процессе разработки стратегического маркетингового планирования создано большое количество методов и моделей разработки маркетинговых стратегий. Одной из основных целей реализации продукции предприятием является увеличение доли поставок на рынки сбыта [2].

Чтобы увеличить долю поставок продукции на другие рынки необходимо найти новых партнеров для заключения долгосрочных контрактов на продажу продукции. Для этого необходимо постоянно участвовать в международных специализированных выставках, поскольку это отличный шанс показать успехи предприятия своим клиентам, партнерам и потенциальным заказчикам. На таких выставках можно установить выгодные контакты, обсудить сложности видения бизнеса и потенциал для взаимного сотрудничества. Участие в таких выставках поможет проникнуть на новые территории, которые ранее были недоступны.

Также необходимо изменить отношения с «внешней» средой. Службой

маркетинга, другими исследовательскими службами предприятия должно быть организовано постоянное изучение общих тенденций развития своей и смежных отраслей народного хозяйства, поведения конкурентов, эффективности проводимой предприятием маркетинговой политики. Для этих целей могут использоваться услуги различных специализированных организаций, привлекаться сторонние специалисты-консультанты.

Для информирования потенциальных потребителей необходимо размещать рекламу в печатных изданиях различной направленности. Такая реклама будет способствовать отдать предпочтение именно продукции данного предприятия. Для рекламы повсеместного присутствия торговой марки предприятия необходимо изготовить такую наружную рекламу, как изготовление баннерной сетки с логотипом; размещение рекламных материалов на рекламных щитах; размещение рекламы на конструкциях типа «билборд».

Развитие кадрового потенциала является необходимым условием для завоевания стабильных и лидирующих позиций на рынке, а конкурентоспособность предприятия напрямую зависит от качества трудовых ресурсов.

Наличие высококвалифицированных специалистов, работающих в сфере внешнеторговой деятельности, выполняющих проектные работы, осуществляющих производство экспортной продукции оказывает большое влияние на результативность реализации выбранной экспортной стратегии. Для успешной деятельности предприятия на внешних рынках, необходимо постоянное решение нетиповых задач в течение всего цикла реализации продукции, от поиска зарубежных заказчиков и согласования технических и контрактных вопросов до процесса изготовления, упаковки и доставки продукции на зарубежный рынок. Для подготовки кадров, занимающихся разработкой и производством экспортной продукции необходимым условием, является постоянное обучение и повышение их квалификации, в том числе за рубежом.

Обязательным условием повышения эффективности производственной деятельности, которая напрямую связана с качеством выпускаемой продукции,

является и обновление парка оборудования. Высокие требования к продукции, изготавливаемой предприятиями и снижение потерь, требуют постоянного технического перевооружения основных производственных фондов.

Таким образом, можно сделать вывод, что существуют следующие пути развития внешнеэкономической деятельности предприятий:

- обновление производственных фондов, внедрение новейших технологий производства, повышение научно-технического потенциала;
- повышение уровня конкурентоспособности производимой продукции;
- широкое применение маркетинга и менеджмента в сфере внешнеэкономической деятельности;
- применение современных форм управления и организации производства, повышение уровня навыка персонала с изучением иностранных языков.

Список литературы

1. Красова Е. В., Иванова Е. Е. / Сущность и механизм управления экспортным потенциалом предприятия / - Актуальные вопросы современной экономики, 2018, №5, с. 383-389.
2. Савинов Ю. А., Мигунов А. Ю. Государственная финансовая поддержка экспорта в России / Российский внешнеэкономический рынок. — 2008. — № 5, с. 12
3. Сафин А. Ф. Экспортный потенциал отраслей РФ: инструменты развития / Молодой ученый. — 2016. — №11. — С. 964-967.

УДК 336

**МАТЕРИАЛЬНОЕ СТИМУЛИРОВАНИЕ ТРУДА РАБОТНИКОВ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА****Колесников Александр Алексеевич**

студент

научный руководитель Моисеенко Жанна Николаевна,

кандидат экономических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет,

пос. Персиановский

***Аннотация:** материальное стимулирование – это организуемая предприятием система поощрений и взысканий, обеспечивающая зависимость получаемых работником жизненных благ от его личного трудового вклада и капитала. В статье рассмотрена сущность понятия «материального стимулирования труда».*

***Abstract:** material incentives are a system of incentives and penalties organized by an enterprise that ensures that the employee's life benefits depend on his personal labor contribution and capital. The article considers the essence of the concept of «material incentives for labor».*

***Ключевые слова:** материальное стимулирование, оплата труда.*

***Keywords:** material incentives, remuneration.*

В настоящее время материальное стимулирование труда работников, играет огромную роль на рынке труда. На схему оплаты труда часто влияют сельскохозяйственные особенности регион, экономика отрасли, страны.

Материальное стимулирование – это организуемая предприятием система поощрений и взысканий, обеспечивающая зависимость получаемых работником

жизненных благ от его личного трудового вклада и капитала.

Материальное стимулирование труда можно определить как комплекс различного рода материальных благ, присваиваемых или получаемых персоналом за групповой или индивидуальный вклад в результаты деятельности организации посредством творческой деятельности, профессионального труда. О материальном стимулировании труда можно говорить и как о системе, которая способствует проявлению творческих способностей работников, стремлению углублять свои знания, перенимать передовой опыт.

Для руководителя поощрение выступает мощным рычагом управления. На персонал влияет несколько факторов: собственно деньги, которые позволяют получать от жизни определенные блага, фактор социальной значимости - как в своем коллективе, так и в различных общественных кругах и фактор оценки деятельности, поддерживающий определенное качество работы.

Существует два метода финансового поощрения:

- прямой - все финансовые выплаты (премии, индивидуальные надбавки);
- косвенные – компенсация иных расходов работника (проезд, жильё, питание, связь, повышение квалификации и т. д.).

Преимущества поощрений - конкуренция, в которой работник стремится к совершенствованию своих навыков, а также возможность самореализации. Недостатки – расслоение коллектива из-за разницы в заработной плате.

В настоящее время зафиксирован большой отток работников из сельскохозяйственного производства. Поэтому повышение материального стимулирования труда в сельском хозяйстве играет огромную роль.

Главная причина оттока работников в сельской местности - неконкурентоспособная заработная плата, не дающая работнику комфортного проживания. Поэтому без материального стимулирования повышение эффективности производства невозможно, в первую очередь работника необходимо заинтересовать достойной заработной платой.

Из-за сезонности сельскохозяйственных работ, целесообразно разделение

заработной платы работника на две части. Первая выплачивается ежемесячно, в течение всего года (оклад), вторая по итогам сезона (премиальная часть).

Одним из важнейших направлений стимулирования труда является премирование. Премия — это стимул работников к повышению своих профессиональных качеств, стремление эффективно и в срок решать поставленные задачи. Премирование позволяет повысить эффективность работы организации.

Премиальная система — это совокупность взаимосвязанных элементов, устанавливающих порядок выплаты премии и зависимость ее величины от результатов трудовой деятельности работников. Данная система позволила бы учесть не только индивидуальные, но и коллективные мотивы работников. Так, коллективные мотивы работников будут способствовать росту корпоративного духа, что тоже немаловажно влияет на рост эффективности труда.

При индивидуальном премировании работников в сфере растениеводства и животноводства предлагается в качестве главного показателя премирования выбрать увеличение производительности труда. В таком случае размер премий выражается в процентах и начисляется с каждого процента роста показателя премирования.

Для выплаты коллективной премии должно осуществляться достижение трудовым коллективом определенных производственных показателей, а также выполнение в полном объеме своих обязанностей и соблюдение трудовой и производственной дисциплины. Если работник при осуществлении своей трудовой деятельности не выполнит данные условия, то в таком случае он не может надеяться на получение в полном размере коллективной премии. Как правило, в коллективную премию переходит 10% от полученной организацией чистой прибыли. Доля каждого работника в сумме коллективной премии определяется на основе доли его заработной платы в общем фонде заработной платы или отработанных дней с учетом коэффициента трудового участия.

Предлагаемая система премирования широко используется во многих хозяйствах. Использование данной системы премирования способствовало

устойчивому росту производства продукции и производительности труда, поэтому она относится к числу высокоэффективных способов стимулирования работников.

Таким образом от желания, готовности и мотивации каждого сотрудника зависит экономическое положение каждого предприятия, поэтому улучшение системы мотивации работников является важным условием его эффективного функционирования.

Список литературы

1. Евсеева Т. Р. Организация и виды материального стимулирования работников, 2005.
2. Литвиненко Г. Н. Автоматизированная система стимулирования работников как решение проблемы.
3. Северина В. О., Моисеенко Ж. Н. Материальное стимулирование труда работников сельскохозяйственного производства./ В сборнике: вопросы науки 2019: потенциал науки и современные аспекты сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции. 2019.

УДК 330

МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Кузьмина Татьяна Николаевна

магистрант

Родионов Алексей Владимирович

д.э.н., доцент, профессор кафедры экономики и менеджмента

Академия ФСИН России, г. Рязань

***Аннотация:** в статье изучен механизм повышения инвестиционной привлекательности аграрных предприятий России. В современный период развития и формирования структуры рынка продукции аграрного производства особенно актуальным является поиск форм управления рынком, а также формы реализации инвестиционных процессов.*

The article explores the mechanism for increasing the investment attractiveness of agricultural enterprises in Russia. In the modern period of development and formation of the structure of the market for agricultural production, the search for forms of market management, as well as forms for the implementation of investment processes, is especially relevant.

***Ключевые слова:** животноводство, сельское хозяйство, инвесторы, инвестиции.*

***Keywords:** animal husbandry, agriculture, investors, investments.*

Традиционно молочное животноводство является одной из высоко затратных отраслей сельского хозяйства, требующих существенных вложений и четкого контроля всех производственных этапов. Отметим также длительный операционный цикл молочного скотоводства. Поэтому повышение эффективности

производства в этой сфере до безубыточного, а впоследствии до высокорентабельного уровня – сложная организационно-экономическая задача.

В данном направлении инвестиционная привлекательность прослеживается через несколько основных тенденций. Первая из них – это эпоха бурного развития рынка готовых молочных продуктов, который складывается из продовольственного эмбарго и низких цен на сырое молоко. Сложное развитие молочного животноводства связано с отсутствием долгосрочного финансирования для создания критических мощностей, необходимых для достаточного количества современных ферм, соответствующего сектора рынка труда, а также поголовья КРС. Еще одной особенностью отрасли является то, что потребители экономят деньги на молочных продуктах, тем самым сокращая их потребление. Поголовье коров продолжает сокращаться.

Другая проблема, характерная не только для животноводства, но и для сельского хозяйства в целом, — это персонал. Но помимо персонала, огромное значение также играют основные средства, имеющие высокое качество. Более дешевые аналоги оборудования могут отличаться в худшую сторону качеством, надежностью, производительностью, технологическими процессами. Проект должен быть реализован в рамках тех параметров, в которых он был спроектирован и в результате реализации, разработанный проект сможет быть прибыльным и эффективным, с достаточным уровнем рентабельности.

Квалифицированные специалисты на рынке труда присутствуют, но их количество ограничено, поэтому часто приходится нанимать работников из других регионов, что приводит к дополнительным затратам. Третья проблема, которая также характерна для молочной отрасли, – это нехватка оборотных средств, что приводит к увеличению доли кредитных средств в балансе.

Государство в качестве стимулирующей меры инициировало выдачу льготных кредитов (5 %), понизив тем самым процентные ставки, а также облегчив условия получения других видов помощи. Это изменилось с начала финансового года: оплата зависит от реализации молочной продукции, а также

обязательных условий поддержания уровня поголовья скота не ниже уровня предыдущего года в отчетном финансовом году.

Развитие сбытовых подразделений сельхозтоваропроизводителей включает в себя создание отдельного магазина, закупку оборудования, развитие торговых сетей, а также многие другие необходимые мероприятия, требующие значительных усилий и средств для того, чтобы производить и продавать молочную продукцию. Для реализации проектов в молочно-хозяйственной отрасли производители привлекают субсидированные процентные ставки по краткосрочным кредитам и получают выплаты за производство литра молока. Отметим, что в нынешнем маркетинговом году наметилась тенденция к сокращению субсидий на молочное животноводство, что негативно сказывается на дальнейшем развитии молочно-хозяйственной отрасли.

Большая часть проблемных аспектов в создании новых производств и инвестирования их развития возникают по причине того, что на предприятии не до конца сформулированы задачи, которые ставятся перед разработкой данных программ. Также важно отметить, что на данный момент не сформулированы принципы и основы отраслевой политики на правительственном уровне. Взвешенная государственная политика развития отрасли оказывает стимулирующее воздействие на развитие предприятия, что соответственно будет способствовать росту инвестиционных процессов в стране.

Неблагоприятные показатели рыночной конъюнктуры, сниженные темпы развития науки и техники, не стабильный инвестиционный рынок, отсутствие четкой отраслевой политики развития сдерживают эффективную организацию проектирования на предприятиях страны [1]. Предполагается создать единые условия для экономического и правового регулирования инвестиционной деятельности и ее информационной поддержки.

Координирование проектов осуществляется при помощи общеизвестных методов, которые представляют собой опрос, интервью, анализ возможных рисков и принятия заключений.

Инвесторы – это инвестиционные и коммерческие банки, инвестиционные и пенсионные фонды, а также страховые компании. Учитывая текущую экономическую конъюнктуру, мы можем сказать, что источником инвестиций является компенсационный фонд, амортизационный фонд и резервный фонд, как часть накопленной прибыли [5]. Основную роль в создании макроэкономических предпосылок играют инвестиции и связанные с ними структурные изменения в экономике. Компании и ассоциации, а также другие бизнес-единицы включаются в инвестиционный процесс за счет собственных средств, а также за счет внешних средств, привлеченных инвесторами на открытых рынках капитала.

Многое еще предстоит сделать, чтобы создать благоприятные условия для стимулирования инвестиционной активности в экономике страны: стабилизировать финансовую систему и снизить инфляцию до приемлемого уровня, поскольку инвестиционная активность носит спекулятивный характер в условиях неплатежей и неконтролируемого роста цен.

Список литературы

1. Имайкина О. И. Анализ стратегического инновационного потенциала организации как инструмента определения ее внутренних возможностей / Вестник высших учебных заведений. Поволжье. Экономические науки - 2017. - № 3. - С. 59-68.
2. Куликов А. Г. Стратегия инвестиционного прорыва и развитие лизинга в России. / Финансы. - 2016. - № 9.- С. 25.
3. Лапуста, М. Г. Государственное регулирование предпринимательской деятельности. - М.: ИНФРА-М, 2017.- 198 с.
4. Липченко Е. А. Концепция инвестиционной привлекательности предприятия: различные подходы к интерпретации / Е. А. Липченко / Молодой ученый. - 2017. - № 7. - С. 95–97.
5. Медунов А. С. Проблемы кредитования и финансирования малого бизнеса. / Финансы и кредит. - 2017.- № 7.- С. 85.

УДК 336

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ МЕЖДУНАРОДНОЙ
БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ****Литвинова Дария Александровна**

магистрант

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской
Федерации», город Москва

***Аннотация:** в статье изучены основные виды операций, осуществляемых банками на международной арене. Рассмотрены основные тенденции международной банковской деятельности, в том числе развитие финансовых технологий. Раскрыта информация о роли экосистем и маркетплейсов в банковской сфере. Сделаны выводы относительно дальнейшего развития международной банковской деятельности в современных условиях, в том числе с учетом нарастающей угрозы глобальной рецессии.*

The article examines the main types of operations carried out by banks in the international arena. The main trends in international banking, including the development of financial technologies. Information is disclosed on the role of ecosystems and marketplaces in the banking sector. Conclusions are drawn regarding the further development of international banking in modern conditions, including taking into account the growing threat of a global recession.

***Ключевые слова:** банки, международная деятельность, финансовые технологии, цифровизация, экосистема, маркетплейс, API.*

***Keywords:** banks, international activities, financial technologies, digitalization, ecosystem, marketplace, API.*

Банковский сектор, являясь одним из важнейших секторов экономики для

каждой страны мира, постоянно подвергается различным изменениям. Так, последние десятилетия на банковский сектор оказывает активное влияние мировая глобализация. Глобализация предполагает устранение барьеров между национальными и международными финансовыми рынками, а также развитие и упрочение взаимосвязей участников рынков, что выражается в международной финансовой интеграции банковских систем стран мира.

Сегодня банки являются активными участниками международного финансового рынка. Основные операции, которые относятся к международной деятельности банков [2]:

- кредитные операции (кредитование, в том числе межбанковское, лизинг, факторинг, форфейтинг);
- депозитные операции (привлечение средств клиентов);
- валютные операции (конверсия валют, ведение валютных счетов);
- расчетные операции (осуществление денежных переводов, операций торгового финансирования и документарных операций);
- операции на глобальных финансовых рынках (банк может выступать эмитентом ценных бумаг, инвестором, а также выступать профессиональным участником рынка ценных бумаг);
- другие операции (страхование, консалтинг и другие).

Для повышения своей эффективности на международной арене, а именно: расширения географии своего присутствия, привлечения новых клиентов и удержания имеющихся, - банкам необходимо следовать общемировым трендам, присущим международной банковской деятельности. Рассмотрим их подробнее.

В настоящее время вся банковская деятельность (не только международная) подвержена цифровизации и внедрению инновационных финансовых технологий. Благодаря технологиям банки поддерживают свою конкурентоспособность как на национальном, так и на международном уровнях. К основным финансовым технологиям относят: blockchain, artificial intelligence (искусственный интеллект), big data (большие данные), machine learning (машинное обучение),

open banking и другие. Банки активно инвестируют в развитие технологий. Так, по данным Forbes в 2019 году крупнейшие банки США потратили порядка 0,41 – 0,48 % от своих активов на данные цели. К банкам, попавшим в эту категорию, относятся: JPMorgan&Chase, Bank of America, Citibank, Wells Fargo. При этом региональные банки, например, USBank и PNC, тратят на технологии порядка 0,47 - 0,54 % от активов [1]. Из российских банков больше всего средств в цифровую трансформацию традиционно вкладывает Сбербанк: в период с 2015 по 2018 годы он вложил в нее более 390 миллиардов рублей. В 2019 году на данные цели Сбербанк планировал потратить около 0,4 % от своих активов.

Цифровая трансформация банков неразрывно связана с созданием и развитием экосистемы, которая включает небанковские продукты, собранные на одной технологической платформе. В России самые крупные экосистемы выстраивают Сбербанк и Тинькофф Банк. В 1 квартале 2019 года аудитория нефинансовых сервисов Сбербанка составила более 70% (порядка 67 млн человек) от общего числа активных клиентов, в то время как экосистемой Тинькофф Банка пользуются порядка 8 млн. клиентов [4].

Развитию экосистем способствуют открытые программные интерфейсы приложений (API) – это соглашения между банками, их клиентами и другими сторонними компаниями, которые предполагают обмен данными между всеми перечисленными участниками процесса. Данная технология дает возможность банкам предлагать клиентам персонализированные продукты и услуги, а сторонним клиентам – возможность привлечения новых клиентов [3].

Помимо экосистем банки стремятся развивать также маркетплейсы - электронный канал реализации финансовых продуктов. Ярким примером маркетплейса является европейский депозитный маркетплейс Deposit Solutions. Платформа дает возможность открытия депозитов в 20 странах Евросоюза. По данным на февраль 2020 года размер открытых через платформу депозитов составляет более 20 миллиардов евро [6].

Сегодня несмотря на то, что банки уделяют активное внимание

технологиям, нельзя не упомянуть о факторе, который оказывает негативное влияние на всю мировую экономику – вспышка коронавируса нового типа в Китае (COVID -19). Согласно прогнозам Института международных финансов в странах еврозоны, США и Японии уже началась рецессия. Касательно мировой экономики Институт прогнозирует к концу 2020 года снижение роста мировой экономики до 0,4 % [5]. Дальнейшее распространение вируса может привести к катастрофическим последствиям для экономик всего мира. В целях борьбы с вирусом и предотвращения его завоза страны ограничивают транспортное сообщение с остальным миром, многие компании переводят своих сотрудников на удаленную работу, а малый бизнес закрывается. Такая обстановка приводит к снижению скорости движения экономического капитала по миру, а также сокращению международной деятельности банков. Население стран не может выезжать за границу, следовательно, им нет надобности конвертировать рубли в доллары/евро; компании сокращают свою деятельность на международном рынке и приостанавливают свою работу. Как следствие, скорее всего в скором времени для банков наступят тяжелые времена.

Таким образом, на текущий момент международная деятельность банков подвержена множеству тенденций, основной из которых является внедрение инновационных финансовых технологий. Благодаря технологиям банки имеют возможность выходить на новые рынки, привлекать новых клиентов и в целом повышать свою конкурентоспособность на мировой арене. При этом нельзя забывать о главном негативном факторе, который будет оказывать влияние на всю мировую экономику.

Список литературы

1. Киракасянц, А. Кому из крупнейших банков технологии обходятся дороже всего / А. Киракасянц – Текст: электронный /FRANK RG: аналитическое агентство: сайт. – 2019 – . – URL: <https://frankrg.com/3053> (дата обращения: 22.03.2020).

2. Федякина, Е.С. Проблемы развития международной деятельности российских коммерческих банков в современных условиях / Е.С. Федякина – Текст: электронный / Материалы седьмой международной научно-практической конференции Развитие теории и практики управления социальными и экономическими системами. – Петропавловск-Камчатский, 24-26 апреля 2018 г. / Отв. Н.Г. Ключкова. – 2018. – С. 32-34. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35031245&> (дата обращения: 22.03.2020).

3. Банки подержат данные при себе / Коммерсантъ: электронная газета: официальный сайт. – 2019 – . – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4125052> (дата обращения: 22.03.2020).

4. Финансовые технологии в России: ключевые игроки, цифры, перспективы / Skolkovo: новостной портал: официальный сайт. – 2019 – . – URL: <https://sk.ru/news/b/press/archive/2019/12/17/finansovye-tehnologii-v-rossii-klyuchevye-igroki-cifry-perspektivy.aspx> (дата обращения: 22.03.2020).

5. Экономисты заявили о начале рецессии в США, еврозоне и Японии / Ведомости: электронная газета: официальный сайт. – 2019 – . – URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/news/2020/03/20/825783-ekonomisti-zayavili-o-nachale-retsessii> (дата обращения: 22.03.2020).

6. Deposit Solutions: депозитный маркетплейс: официальный сайт. – URL: <https://www.deposit-solutions.com> (дата обращения: 22.03.2020).

УДК 631.14.637.1

РОЛЬ РЕГИОНОВ СФО В ПРОИЗВОДСТВЕ МОЛОКА**Овсянко Лидия Александровна**

к.э.н., доцент

Овсянко Алексей Владимирович

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет,
город Красноярск

***Аннотация:** в статье определена роль субъектов Сибирского федерального округа в производстве молока. Рейтинг по производству молока рассмотрен, как среди федеральных округов РФ, так и среди субъектов СФО. Также проанализированы такие показатели, как: поголовье КРС, в т. ч. коров, надои, потребления молока, его экспорта и импорта.*

The article defines the role of the subjects of the Siberian Federal district in the production of milk. The rating for milk production is considered both among the Federal districts of the Russian Federation and among the subjects of the Federal district. The following indicators are also analyzed: cattle population, including cows, milk yield, milk consumption, its export and import.

***Ключевые слова:** производство молока, Сибирский федеральный округ, надои, потребление молока.*

***Keywords:** milk production, Siberian Federal district, milk yield, milk consumption.*

Самообеспеченность молоком и молокопродуктами (в пересчете на молоко) является одним из показателей продовольственной безопасности в Российской Федерации. Данный показатель зависит в первую очередь от производства

сырого молока. По состоянию на 2018 г. Сибирский федеральный округ в целом в РФ занимал третье место по производству молока после Приволжского и Центрального федеральных округов (рисунок 1).

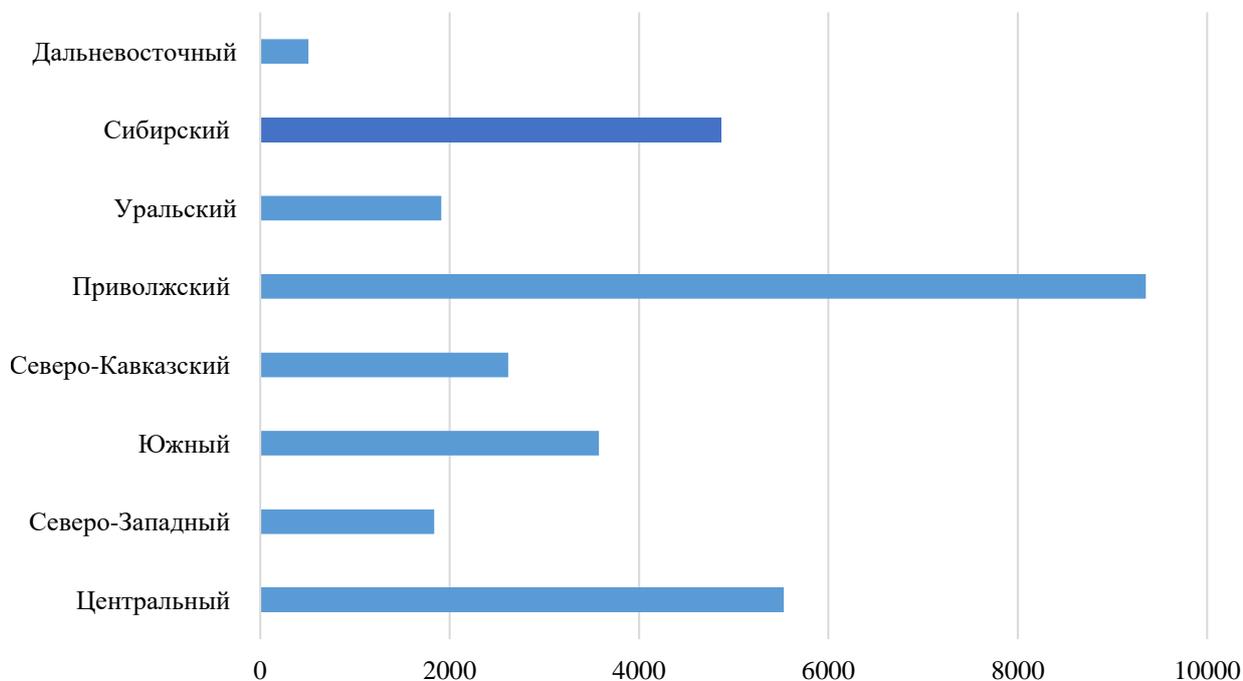


Рисунок 1 – Производство молока в хозяйствах всех категорий по федеральным округам Российской Федерации в 2018 г., тыс. т

При этом, за 2014-2018 гг. производство молока во всех категориях хозяйств в целом в РФ увеличилось на 2,1 % и составило 30611,2 тыс. т, а в СФО уменьшилось на 3,3 % и составило 4348,1 тыс. т. Соответственно удельный вес СФО в общей структуре произведенного молока страны снизился с 15 до 14,2 %.

При этом по производству молока в СФО лидирующие позиции занимает Алтайский край, на который в 2018 г. пришлось 27,1 % всего произведенного молока в округе. На втором месте по производству молока находится Новосибирская область – 16,9 %, на третьем Красноярский край – 14,4 % [2] (рисунок 2).

При этом в большинстве регионов СФО, в том числе и с наибольшим объемом производства, прослеживается отрицательная динамика в производстве молока. За 2014-2018 гг. наибольшие сокращения отмечены в Республике Хакасия

– на 13,2 %, Республике Алтай – на 12,3 %, в Омской области – 11 %, Кемеровской области – на 10,4 %. В Алтайском крае производство уменьшилось на 5,1 %, в Красноярском крае и в Иркутской области – на 4,4 и 3,1 % соответственно.

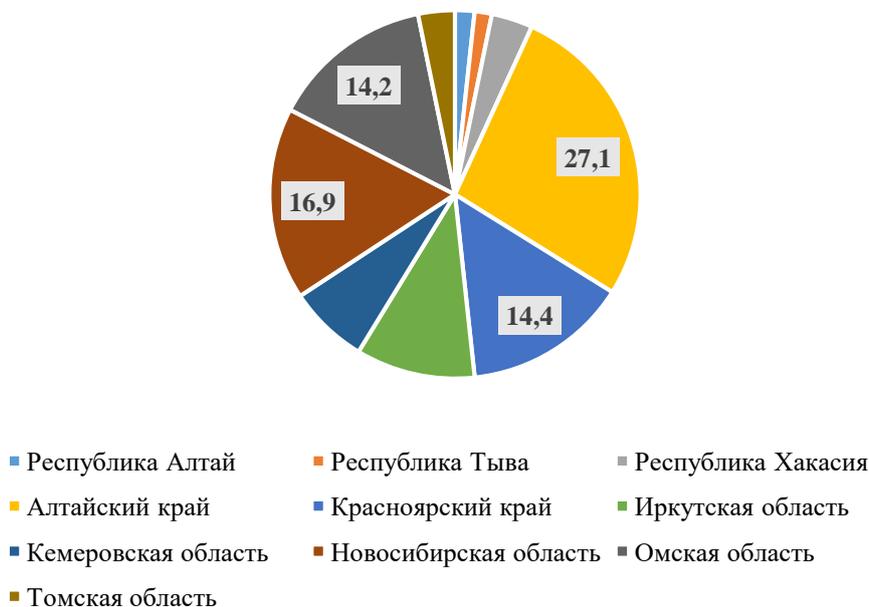


Рисунок 2 – Структура производства молока в хозяйствах всех категорий в регионах СФО в 2018 г., %

Существенно увеличилось производство молока в Новосибирской области – на 13,4 %. Более стабильными по валовому производству молока остаются Красноярский, Алтайский и Иркутская область [2].

Непосредственное влияние на валовое производство молока оказывает поголовье дойного стада. В целом в РФ поголовье крупного рогатого скота в 2018 г. составило 18152,1 тыс. гол., что меньше на 4,1 % в сравнении с уровнем 2014 г. Большая доля поголовья по состоянию на 2018 г. приходится на сельскохозяйственные организации страны – 44,8 %, в СФО – 42,7 %. При этом с каждым годом повышается доля КРС, содержащихся в крестьянских (фермерских хозяйствах) [2].

По поголовью крупного рогатого скота Сибирский федеральный округ занимает в РФ второе место после Приволжского федерального округа. Удельный вес коров в структуре стада крупного рогатого скота остается стабильным, в

среднем 42,5 %, что характеризует направленность скотоводства округа как молочно-мясное.

Важным показателем эффективности молочного скотоводства является продуктивность дойного стада, которая увеличилась в РФ за 2014-2018 гг. по сельскохозяйственным организациям на 22,8 % до 6945 кг/гол., а в СФО на 19,4 % до 4895 кг/гол.

В 2018 г. в целом в РФ потребление молока и молочной продукции в пересчете на молоко составило 229 кг/год/чел., что ниже уровня 2014 г. на 4,2 % и не соответствует установленной норме. СФО среди федеральных округов РФ занимает третье место по потреблению молока и молочной продукции после Приволжского и Северо-Западного федеральных округов. В СФО потребление молока и молочной продукции за период исследования снизилось на 5,2 % и составило 236 кг/год/чел.

В целом в РФ, в связи с политикой импортозамещения, объем импорта и экспорта молока и молочной продукции существенно изменился. Так, в 2018 г. импорт указанной продукции составил 6,5 млн т, что на 29,1 % меньше уровня 2014 г. При этом доля импорта в ресурсах молока и молочной продукции в отчетном году составила 15,1 %. Экспорт молока и молочной продукции с 2014 по 2018 гг. снизился на 8,3 % и составил 576,3 тыс. т.

Список литературы

1. Овсянко Л. А. Развитие механизма государственной поддержки участников молочно-продуктового подкомплекса региона / Л. А. Овсянко / Красноярский государственный аграрный университет. – Новосибирск: РИФ, 2019. – 287с.
2. Регионы России. Социально-экономические показатели / С. М. Окладников [и др.] стат. сб. / Росстат. Р. 32. – М., 2019. –1204 с.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316

АТТЕСТАЦИЯ КАК КАДРОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ НА ПРИМЕРЕ ФИЛИАЛА «АЭРОНАВИГАЦИЯ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ» ФГУП «ГОСКОРПОРАЦИЯ ПО ОРВД»

Бобылева Наталья Валериевна

магистрант

ФГБОУ ВО «Российская Академия Народного Хозяйства и Государственной
службы при Президенте Российской Федерации», город Москва

***Аннотация:** в статье раскрывается содержание и этапы процесса аттестации персонала в организации. Рассматриваются процесс аттестации персонала в филиале «Аэронавигация Северо-Восточной Сибири» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».*

***Ключевые слова:** аттестация, Процесс аттестации персонала, Анализ процесса аттестации, Аттестационная комиссия, Управление персоналом, Методы и этапы аттестации.*

Тема аттестации персонала без сомнений актуальна и в наши дни. Каждый руководитель любой организации стремиться к более эффективной и конкурентоспособной деятельности на рынке труда, а персонал организации и есть тот ресурс, который обеспечивает эту эффективность. В соответствии с характером труда меняются критерии и методы оценки качества человеческих ресурсов. Если раньше в приоритете был только высокий уровень профессиональных знаний, то в современном мире большое значение придается человечески качествам, таким, как коммуникабельность, бесконфликтность, умение работать в команде, умение генерировать новые идеи и реализовывать их в жизнь.

Аттестация является одной из важнейших кадровых технологий и функций управления персоналом. Главную роль аттестации отводится в связи с тем, что именно на ее основе руководители принимают соответствующие кадровые решения. Практика показывает, что ни одно направление управления персоналом (планирование, отбор, адаптация, развитие, стимулирование труда, сплочение коллектива, трудовые перемещения и др.) не проводится без оценки деловых, личностных и профессиональных качеств работника.

Аттестация появилась в советских государственных предприятиях и организациях в 70-е годы 20 века. Процесс аттестации состоит не только в оценке деловых, профессиональных и личностных качеств работника, но и в оценке результативности его труда, определение его профпригодности и соответствию занимаемой должности. Аттестация персонала помогает выявить и раскрыть потенциал каждого сотрудника и направить его на реализацию стратегически важных целей организации.

Аттестация – это кадровая технология оценки работников, осуществляемая в официально установленной форме через определенные промежутки времени, которая призвана оценить уровень трудовой деятельности, качеств и потенциал личности. Направлена аттестация на определение квалификации и уровня знаний, выявление практических навыков работника, его деловых качеств, а также соответствия занимаемой должности.

Процесс аттестации персонала является важной составной частью управления персоналом и наиболее эффективной формой оценки персонала организации.

Процедура аттестации персонала, как правило, позволяет решить ряд задач:

- проведение аудита персонала;
- проверка точности требований к работникам и критериям их оценки;
- оценка ценности каждого сотрудника для организации;
- обоснованность принятия кадровых решений;

- составление плана обучения и развития персонала;
- выявление методов стимулирования и мотивации работников;
- принятие решений по оплате труда, увольнению и тд.

Главной целью аттестации является выявление резервов, повышения уровня отдачи работника и эффективная расстановка кадров, а также их рациональное использование.

Аттестация персонала служит отличной правовой основой для перевода, понижения или повышения в должности, награждений, определения уровня заработной платы, а также увольнения.

В 2002 г. термин «аттестация» появился в Трудовом Кодексе РФ (ст. 81 п. 3 и ст. 82) как способ признания работника не соответствующим занимаемой должности с целью увольнения по инициативе работодателя (в ред. Федерального закона от 30. 06. 2006 г. № 90-ФЗ).

Направлена аттестация на улучшение качества состава персонала, определение степени рациональной загрузки работников, мотивации работников к более эффективному выполнению своих должностных обязанностей, совершенствование методов управления персоналом, повышения производительности трудовой деятельности и заинтересованности работника в результатах своего труда и всей организации, а также на оптимальное использование экономических стимулов и социальных гарантий, создание условий для более динамичного и всестороннего развития личности работника.

Выделяют несколько этапов проведения аттестации:

1. Предварительный этап
2. Аттестация
3. Подведение итогов

Предварительный этап подразумевает под собой подготовку проекта проведения аттестации в организации. Подготовка включает в себя: разработку правил, стандартов и методик проведения аттестации, создание нормативных документов по подготовке и проведению аттестации (положение об аттестации

работников организации, приказ, список состава аттестационной комиссии, график проведения аттестации, инструкция по хранению персональной информации работников, формирование списков аттестуемых), подготовку материалов аттестации (бланков, списков, форм отчетности и т.д.).

Второй этап подразумевает непосредственное проведение аттестации персонала организации. Во время проведения аттестации, аттестуемые работники и руководители самостоятельно (по заранее разработанной кадровой службой форме) готовят отчеты, заполняют оценочные листы, проводится заседание аттестационной комиссии, анализируются результаты.

Подведение итогов аттестации персонала заключается в анализе собранной кадровой информации, вводе и организации использования персональной информации, подготовке рекомендаций по работе с персоналом, утверждению результатов проводимой аттестации. При подведении итогов также составляются сравнительные таблицы эффективности работников, выделяются группы роста (работники, ориентированные на личностный рост и развитие профессиональных качеств) и группы риска (работники с неоптимальным или заниженным уровнем развития профессиональных качеств). На этапе принятия решений по результатам аттестации, формируется заключение с учетом составленных выводов и предложений, изложенных в отчете руководителя аттестуемого, с учетом оценок трудовой деятельности аттестуемого работника и роста его квалификации, оценок его деловых и личностных качеств, учитывается мнение каждого члена комиссии при обсуждении трудовой деятельности аттестуемого работника, а также мнение самого аттестуемого о своей работе и реализации своего потенциала.

Трудовой Кодекс РФ не ограничивает круг работников, подлежащих аттестации, но организация обязана освободить от аттестации отдельные категории работников. К таким категориям относятся беременные женщины, сотрудники, не проработавшие в организации полного года, а также сотрудники, имеющие малолетних детей, работники достигшие шестидесятилетнего возраста,

совместители и лица, работающие по срочным договорам. Так как целью аттестации является проверка квалификации работников, она не проводится для сотрудников, которым не требуются специальные навыки и знания по роду деятельности.

Методов проведения аттестации персонала в организации существует много, но практика показывает, что все они, по сути, являются производными друг друга. Как основные выделяют описательные, сравнительные, рейтинговые методы аттестации персонала организации. Рассмотрим наиболее популярные методы проведения аттестации персонала.

К Сравнительным методам можно отнести:

- метод ранжирования. Заключается в том, что идет расстановка работников по их заслугам либо по способностям к выполнению определенной работы;
- метод классификации. Отбор аттестуемых работников ведется по критериям, которые заранее утверждены. Учитываются заслуги и достижения каждого при выполнении заданий;
- метод управления по целям МВО. Часто используется с методом ранжирования. Этот метод заключается в постановке целей для каждого из работников на определенный срок, и выявление способов достижения этих целей.

К Описательным методам относятся:

- письменные методы (эссе, автобиография, отзыв о сотруднике);
- метод открытой аттестации. Считается одним из новых применяемых методов аттестации и заключается в том, что руководитель дает письменную или устную характеристику аттестуемому работнику. Данный метод позволяет сосредоточиться на характере выполнения работы;
- метод групповой дискуссии;
- метод критических ситуаций.

Сравнительные и описательные методы часто называют традиционными.

С помощью Рейтинговых методов работники получают оценку по заданным критериям в соответствии с выбранной школой:

- шкала оценок. Этот метод наиболее часто используется при проведении аттестации сотрудников. В основе лежит список личностных характеристик и факторов, напротив каждой из которых размещается шкала, состоящая из пяти пунктов. Руководитель, используя данную шкалу, отмечает в какой степени тот, или иной фактор или качество присуще аттестуемому работнику;

- поведенческие рейтинговые шкалы BARS. Метод оценки поведения работника в различных заданных ситуациях;

- метод 360*. «Круговая» оценка аттестуемого работника непосредственным руководителем, коллегами, а также самим сотрудником по одинаковым заданным критериям.

- система Грейдов. Метод оценки персонала, подразумевающий выделение несколько групп критериев, соответствующих требованиям к определенным категориям работников.

- матричный метод. Сущность метода в том, что для каждой должности составляется таблица - матрица, представляющая собой перечень необходимых целевых и личностных качеств работника. В таблицу - матрицу заносятся показатели оценки качеств каждого из кандидатов и значимые оценки качеств, определяющие их важность для выполнения обязанностей по бальной системе;

- тестирование.

Приведенный перечень методом можно назвать условным, так как на практике чаще всего используют не чистые формы, а различные комбинации, которые отражают специфику условий трудовой деятельности аттестуемых работников и всей организации.

Необходимо сказать, что инструментария, вышеизложенных методов, не всегда хватает, чтобы в полной мере оценить качества сотрудников, поэтому часто на практике применяют дополнительно нетрадиционные методы: деловая игра и Assessment Centr (центр оценки персонала).

Деловая игра — это определенная процедура, где работники или претенденты на ту, или иную должность, в «искусственно» созданных условиях,

выполняют определенный ряд заданий, упражнений. Это может быть как индивидуальная, но зачастую групповая деятельность, дискуссия, выступление и презентация самого себя или организации. Выполняются задания по заранее заданным требованиям, правилам, условиям, по которым проходит оценка мероприятия, каждого сотрудника. По общему мнению, социологов и психологов, данный метод позволяет избежать эмоциональной напряженности, негативных эмоций, связанных с аттестацией персонала. Метод деловой игры можно включить в систему аттестации персонала организации, как один из методов, заменяющий анкетирование, психологическое тестирование для составления личностного портрета, или дополнить список методов аттестации персонала, для более четкой оценки работника как элемента трудовой деятельности всей организации.

Аттестация персонала для филиала «Аэронавигация Северо-Восточной Сибири» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» является формой комплексной оценки работника и проводится в целях определения его соответствия занимаемой должности или выполняемой им работы, а также возможности дальнейшего служебного использования. Аттестация призвана способствовать улучшению качества состава персонала и рациональному его использованию, повышению производительности труда, укреплению трудовой и производственной дисциплины, усилению мотивации каждого работника на эффективный труд и созданию условий для динамичного и всестороннего развития личности.

Основными задачами, которые ставит руководство филиала «Аэронавигация Северо-Восточной Сибири» при проведении аттестации персонала, являются:

- проверка знаний, умений, профессиональных навыков, опыта работы, личностных качеств каждого работника, а также его способность применять их при выполнении трудовых функций, определенных трудовым договором и должностной инструкцией,

- определение потребности в необходимости повышения квалификации работников,

- отбор работников на вышестоящие должности,
- отбор работников при работе с кадровым резервом, а также иные возникающие задачи.

В филиале «Аэронавигация Северо-Восточной Сибири» аттестации подлежат работники, занимающие должности, отнесенные к административно-управленческому и вспомогательному персоналу. Авиационный персонал проходит аттестацию и квалификационный экзамен в Федеральном агентстве воздушного транспорта (Росавиация) и НОУ ДП «Институт Аэронавигации».

Процесс аттестации персонала филиала «Аэронавигация Северо-Восточной Сибири» проходит в несколько этапов:

- подготовка к аттестации,
- проведение аттестации,
- подведение итогов аттестации и реализация ее выводов.

Методическое и документальное обеспечение аттестации возлагается на дирекцию управления персоналом. Материально-техническое и финансовое обеспечение аттестации, включая участие в ее работе членов аттестационной комиссии, привлекаемых в качестве независимых экспертов, проводится за счет средств работодателя.

Подготовка к аттестации начинается с разработки положения о порядке проведения аттестации персонала филиала «Аэронавигация Северо-Восточной Сибири» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД». Это единый внутрикорпоративный нормативный документ, который устанавливает единые требования к периодичности, процедуре и методике проведения аттестации персонала, а также к содержанию, порядку разработки и утверждению методик аттестации. Что позволяет сделать процедуру аттестации персонала более понятной и прозрачной.

Аттестация персонала филиала «Аэронавигация Северо-Восточной Сибири» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» проводится посредством тестирования и последующего собеседования.

Тестовые испытания проводятся с целью оценки уровня

профессиональных знаний, умений, навыков, а также личностных качеств аттестуемого работника требованиям занимаемой должности письменно или с использованием специальных компьютерных программ (компьютерное тестирование). Компьютерное тестирование проводится с применением компьютерных технологий по программам, разработанным в филиале или профессиональными организациями, занимающимися вопросами тестирования персонала.

К последующему собеседованию допускаются все работники, независимо от результатов тестовых испытаний. Собеседование с каждым аттестуемым проводится индивидуально. Аттестационная комиссия рассматривает представленные документы, в том числе результаты оценки профессиональной компетентности, заслушивает сообщения самого работника, а в случае необходимости мнение его непосредственного руководителя о трудовой деятельности аттестуемого.

Профессиональная деятельность аттестуемого работника филиала оценивается на основе определения его соответствия квалификационным требованиям по занимаемой должности, успешного участия в решении поставленных перед соответствующим подразделением задач, сложности, эффективности и результативности выполняемой им работы. При этом должны учитываться результаты исполнения работником должностных обязанностей, профессиональные знания и опыт работы, соблюдение трудовой и производственной дисциплины, а при аттестации руководителя навыка управления.

В заключении аттестационной комиссии указывается о соответствии (несоответствии) аттестуемого работника филиала занимаемой должности:

- соответствует занимаемой должности,
- соответствует занимаемой должности, при условии улучшения работы и выполнения рекомендаций аттестационной комиссии,
- не соответствует занимаемой должности.

При подведении итогов проведенной аттестации и ее результатам, отделом по работе с персоналом разрабатываются мероприятия, направленные на реализацию решений, принятых директором филиала.

Реализация решений директора филиала по каждому работнику, прошедшему аттестацию, осуществляется в установленном законодательством РФ порядке. Работник вправе обжаловать результаты аттестации в соответствии с законодательством РФ.

При анализе процесса аттестации персонала филиала «Аэронавигация Северо-Восточной Сибири» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» можно сделать следующие выводы: организация, методическое и документальное обеспечение аттестации возлагается на дирекцию управления персоналом, обязательно разрабатывается положение об аттестации персонала, в котором четко прописываются основные этапы процесса аттестации, методы оценки аттестуемых работников, состав и функции рабочей группы, состав аттестационной комиссии и ее функции, сформированы основные критерии оценки персонала, список мероприятий по проведению итогов аттестации и реализации их решений.

Примером показано, что в больших организациях с устойчивой иерархической структурой, как правило, используются традиционные методы. Тестирование позволяет определить профессиональные знания в области трудовой деятельности аттестуемого работника, шкала оценок позволяет обозначить деловые, личностные характеристики работника, а собеседование подвести итог. В случае аттестации персонала филиала «Аэронавигация Северо-Восточной Сибири» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» использование комбинированного метода аттестации персонала филиала позволяет исключить формализм и субъективизм в оценке персонала, усилить объективность и гласность в оценке, стабилизировать социально-психологический климат в коллективе. При применении данного метода важна поддержка непосредственного руководителя аттестуемого работника, который обязан возглавлять квалификации персонала и реализовывать ее результаты через кадровые службы. Иначе аттестация будет носить формальный характер и не даст положительных результатов.

По статистике, около 8% кандидатов на руководящих должностях не выдерживают испытательного срока, 10% - увольняются в течение года.

Всероссийский опыт системы аттестации персонала, и оценки в целом, показывает, что почти 25 % сотрудников не соответствуют занимаемой должности, в связи с отсутствием или слабо выраженных личностных качеств, значимых для эффективной трудовой деятельности. Что говорит об отсутствии целенаправленной постоянной работы по установлению соответствия характеристик сотрудников требованиям занимаемой должности.

Главная цель аттестационной оценки — повышение эффективности должности. Необходимо выявить тех работников, которые хотят работать, стремятся развивать свои личные качества, расширять свои профессиональные возможности, применяя знания, умения.

Таким образом, проведение проверки членов трудового коллектива на соответствие занимаемой должности не является карательной мерой, а призвано улучшить работу каждого сотрудника и, как следствие, всей организации. Особенно актуальна аттестация персонала в том случае, когда основные претенденты на ту, или иную должность, привлекаются из внутренних ресурсов организации, из кадрового резерва. Необходимо, чтобы аттестация персонала стала мощным стимулом для каждого работника выполнять свои обязанности лучше и качественнее, повышать свою квалификацию, быть без сомнений полезным своей организации и обществ в целом.

Список литературы

1. Борисова Е. А. Оценка и аттестация персонала. СПб.: Питер, 2003. – 212с.
2. Бухалков М. И. Управление персоналом: развитие кадрового потенциала: учебное пособие для студентов вузов / М. И. Бухалков. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 192 с.;
3. Кафидов В. В. Управление человеческими ресурсами: учебное пособие. Стандарт третьего поколения. - СПб.: Питер, 2013.-208 с.;
4. Кибанов А. Я. Служба управления персоналом: учебное пособие / А. Я. Кибанов, В. Г. Коновалова, М. В. Ушакова; под ред. А. Я. Кибанова. – М.:

КНОРУС, 2010. - 416 с.

5. Свирина И. Аттестация как механизм оценки уровня квалификации персонала/ И. Свирина / Служба кадров и персонала. – 2006. – 310. С. 12-16.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 656.9

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ НАПОЛНЕНИЯ РЫНКА ЭЛЕКТРОМОБИЛЯМИ

Гальцев Юрий Михайлович

преподаватель

Горбачев Алексей Сергеевич

курсант

Русяев Сергей Николаевич

курсант

ВУНЦ ВВС «ВВА», г. Воронеж

***Аннотация:** проанализированы тенденции развития рынка электромобилей [1], рассмотрены положительные тенденции и возникающие сложности в реализации их поэтапного внедрения.*

***Annotation:** trends in the electric vehicle market have been analyzed, positive trends and difficulties in implementing their phased implementation are considered.*

***Ключевые слова:** электромобили, энергия, электричество, электро-заправочные станции, зарядное устройств.*

***Keywords:** electric cars, energy, electricity, electric filling stations, charger.*

Возникающие мировые вызовы диктуют всему мировому автомобилестроению пути сокращения производства автомобилей, использующих традиционные виды топлива (бензины, газ, дизельное топливо) и переход на электричество. Анализ продаж по итогам 2018-2019 годов показывает существенное их сокращение с 86 млн штук в 2017 году до 76 млн штук в 2019 году. Наряду с этим рынок продаж электромобилей постоянно растет. Ожидается, что к 2030 году он достигнет 25-27 млн штук, где две трети будут составлять полностью электрические модели по сравнению с гибридами (1).

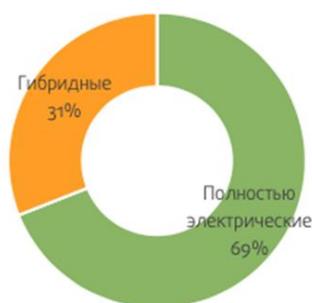


Рисунок 1. Структура продаж электромобилей в мире

Рост продаж зависит от благоприятных условий и политике субсидирования покупки, исследовательских работ по дальнейшему их внедрению, адаптации в мировом обществе проводимыми основными государствами. Правительства различных стран разработали строгие нормы выбросов CO₂ в атмосферу, что приводит к увеличению спроса на электромобили. Но на пути внедрения электромобилей в повсеместную жизнь есть серьезные препятствия. Так конструктора всех стран работают над улучшением качества электрокаров, увеличения меж заправочного пробега и создания инфраструктуры по их обслуживанию, способов пополнения энергии. Многократно возрос спрос на электро-заправочные станции (ЭЗС) [2].

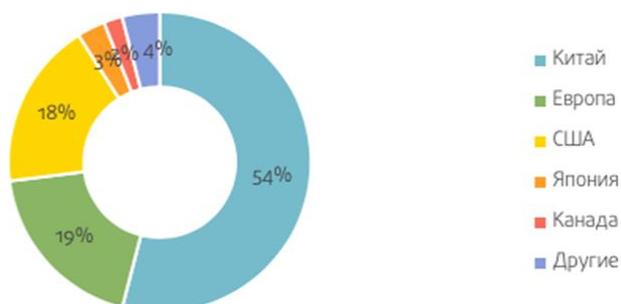


Рисунок 2. Структура продаж электромобилей странами мира

Многие государства оказывают различную и многогранную помощь гражданам и организациям в приобретении и эксплуатации электромобилей.

Китай дотирует до 35 % его розничной стоимости и является лидером. Великобритания производит налоговые вычеты после покупки до 20 %. По этому пути идут и большинство стран Европейского Союза. Все эти меры позволили

сделать их доступными по цене для огромного слоя населения и коммерческих структур.

Вопрос внедрения электрокаров в нашей стране также нашел широкое понимание, как в правительстве, так и у населения, и различных транспортных организациях. В настоящее время профильные министерства ведут разработку единых требований к изготовлению, размещению и порядку эксплуатации ЭЗС [2]. Планируется их установка на стоянках супермаркетов, парковочных местах улиц, заправочных станциях, местах окончания маршрутов и других местах, и объектах с использованием зарядных устройств различной мощности. Предполагается наладка производства домашнего зарядного устройства. Особую значимость для развития электро- движения в стране приобретает развитие зарядной инфраструктуры не только в мегаполисах, но и на крупных магистралях и населенных пунктах. При этом сами станции должны быть доступными и обеспечивать оптимальную скорость зарядки. Установка на АЗС электрозаправки «Mode 4» мощностью 50 кВт обеспечивает «быструю подзарядку за 15–20 минут». На парковках бизнес центров устанавливаются ЭЗС типа «Mode 3» мощностью 22 кВт позволяющие осуществить подзарядку в течение нескольких часов [3]. Одним из критериев расчета ЭЗС может стать, например, доступное общее количество парковочных мест. Ночная зарядка батарей в индивидуальном порядке не сможет оказывать пиковых нагрузок на энергосистему страны.

Для большегрузного электротранспорта Единый стандарт зарядки по всему миру до сих пор не существует и требует дальнейшей работы по стандартизации ЭЗС, чтобы избежать серьезных проблем несовместимости зарядных устройств, с которыми уже столкнулись страны Европы. Разные страны используют свои собственные стандарты для зарядки. При этом большой проблемой является то, что ряд станций зарядок могут быть совместимы только с определенным типом напряжения.

В настоящее время дефицит ЭЗС пока только растет и может стать очень серьезной проблемой в обозримом будущем. Продолжаются дискуссии по

вопросу экологической чистоты утилизации возрастающего количества аккумуляторных батарей. Все факторы влияния на окружающую среду еще до конца не изучены. Не согласованы нормы переработки и утилизации в различных странах. Снижение энергетической безопасности развитых стран приводит к возрастанию их зависимости от количества и цены на более редкие источники сырья (лития, кобальта), использующихся при производстве батарей. При массовом переходе на производство аккумуляторов может возникнуть дефицит сырья и многократное возрастание цены. Это может повлиять на доступность перспективных моделей для большинства населения.

Таким образом, установлено, что во всем мире меняется тенденция на производство новой линейки автотранспорт - электромобили. Движение по этому пути сопряжено с колоссальными усилиями разработчиков по согласованию стандартов зарядных устройств, применяемого напряжения, внедрения необходимой инфраструктуры и многими другими проблемами.

Список литературы

1. ГОСТ Р МЭК 61851-1-2013 Система токопроводящей зарядки электромобилей. Часть 1. Общие требования.
2. МОЭСК – проект российского стандарта зарядных станций для электробусов 29. 05. 2014 г.
3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь 10.10.2018 № 731 «ПРОГРАММА создания государственной зарядной сети для зарядки электромобилей». С. 10.

УДК 697.322

ОБЗОР ПРЕИМУЩЕСТВ И НЕДОСТАТКОВ КРЫШНЫХ КОТЕЛЬНЫХ**Свалова Марианна Викторовна**кандидат технических наук, доцент
кафедры «Водоснабжение и водоподготовка»**Ганцева Евгения Александровна**

магистрант

Мерзлякова Елена Эдуардовна

магистрант

ФГБОУ ВПО «Ижевский государственный технический университет
им. М. Т. Калашникова», Ижевск

Аннотация: в качестве автономного источника тепловой энергии популярность получают крышные котельные. На основе принципа работы крышных котельных выявлены основные преимущества и недостатки крышных котельных. Использование крышных котельных позволяет уменьшить затраты на строительство, коммунальные услуги, одновременно увеличивая энергетическую эффективность системы теплоснабжения за счет отсутствия потерь при транспортировке теплоносителя по теплотрассе. Отопление крышной котельной обеспечивает бесперебойную подачу тепла и горячей воды вне зависимости от сезона года. Преимущества крышных котельных позволили использовать их в разных критических случаях, например, при недостатке свободного места. В условиях современной плотной застройки городов именно крышные котельные являются прекрасной альтернативой привычным котельным.

As an autonomous source of thermal energy, roof-mounted boiler houses are gaining popularity. Based on the principle of operation of roof boiler rooms, the main advantages and disadvantages of roof boiler rooms are revealed. The use of rooftop boiler rooms can reduce construction costs, utilities, while increasing the energy efficiency of the heating system due to the absence of losses during transportation of the

coolant along the heating main. The heating of the roof boiler provides an uninterrupted supply of heat and hot water, regardless of the season of the year. The advantages of roof boiler rooms made it possible to use them in various critical cases, for example, with a lack of free space. In the conditions of modern dense urban development, it is the roof boiler houses that are an excellent alternative to the usual boiler houses.

Ключевые слова: автономные источники теплоснабжения, крышная котельная, энергоэффективность.

Keywords: autonomous heat supply sources, roof boiler room, energy efficiency.

В 2009 г. президентом Российской Федерации был подписан Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» №216-ФЗ, который утвердил основные цели развития страны. В числе основных целей развития выдвинули повышение энергетической эффективности потребляемых ресурсов.

Повышение энергоэффективности можно достичь различными способами: как уменьшением потерь тепловой энергии непосредственно объектом, так и уменьшением расстояния между источником тепловой энергии и потребителем. [4]

Крышная котельная - автономный источник тепла, который предназначен для отопления и обеспечения горячим водоснабжением административных, производственных и жилых объектов. Как можно понять из названия, крышные котельные возводят на крышах зданий в специальных оборудованных помещениях.

Крышные котельные могут быть сконструированы в следующих вариантах:

1. Блочно-модульные крышные котельные (рис. 1)
2. Встроенные (стационарные) крышные котельные (рис. 2)



Рисунок 1 – Блочно-модульная крышная котельная



Рисунок 2 – Встроенная (стационарная) крышная котельная

Встроенные (стационарные) крышные котельные возводят преимущественно в момент строительства основного здания. В данном случае наличие крышной котельной обязательно должно быть заложено в проекте объекта. Стационарные котельные встречаются крайне редко, в основном в домах, строительство которых началось в последние 5 лет.

Крышные котельные блочно-модульного типа приобретаются для готового построенного здания. Они изготавливаются непосредственно на заводе

(компания-поставщика) и транспортируются на объект в готовом виде. Именно крышные котельные блочно-модульного типа подходят для зданий, в которых проектом не предусмотрена котельная на крыше.

Обозначим основные достоинства котельных, располагающихся на крышах зданий:

1. За счет отсутствия теплотрасс значительно повышается энергоэффективность тепловой системы. Потери при транспортировке по теплотрассам достигают 10-30 % от производимого количества тепла.

2. Нет необходимости выделять дополнительные территории.

3. Расположение котельной на крыше – следовательно, она находится выше потребителей тепла, соответственно, статическое давление на агрегаты и на арматуру отсутствует.

4. Находится под постоянным проветриванием, следовательно, крышные котельные более безопасны при попадании вредных веществ – дымовых газов.

5. Улучшение условий проживания жильцов-потребителей с точки зрения экологии – рассеивание продуктов сгорания на крыше является более благоприятным, чем при расположении котельной внизу (подвал, технический этаж).

6. Возможность поддержания необходимого жильцам температурного режима.

7. Простота эксплуатации, потребитель самостоятельно проводит основную профилактику.

8. Возможность автоматизации системы.

9. Компактный размер, малая длина коммуникаций.

Конечно, помимо достоинств крышные котельные обладают и некоторыми недостатками:

1. В процессе эксплуатации котельная производит шум.

2. Ограничение вариантов котлов (выбор по их весу вследствие необходимости создания дополнительного постаментов).

3. Срок эксплуатации (срок службы) котлов гораздо меньше срока

эксплуатации отопляемого объекта. Это ведет к экстренной необходимости замены котла, что невозможно произвести без специального механизма.

4. Возможность эксплуатации исключительно на природном газе.

5. Ограничение по мощности – до 3 МВт (в некоторых местах допускается мощность до 5 МВт) [2].

Таким образом, преимущества крышных котельных позволили использовать их в разных критических случаях, например, при недостатке свободного места. В условиях современной плотной застройки городов именно крышные котельные являются прекрасной альтернативой привычным котельным.

Котельные крышного типа зачастую используются при дефиците городских тепловых мощностей.

Список литературы

1. СП 89.13330.2016 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76 – М. 2016 - 106 с.

2. Строительные нормы и правила Российской Федерации. Инструкция по проектированию крышных котельных. М.: Минстрой России, 1995.

3. Шарапов О. Н., М. А. Шугаева, Д. Ю. Долженков. Энергосбережение и повышение энергоэффективности в образовательных учреждениях. / Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. – 2013. - №5. – с. 43 – 45.

4. Пуринг С. М. Оптимизация выбора способа теплоснабжения жилых многоквартирных домов / Пуринг С. М., Ватузов Д. Н. /Инновационные стратегии развития экономики и управления. – 2015. – С. 313-316.

5. Авдиенко А. А. Подомовое отопление как объективная реальность / А. А. Авдиенко / Журнал С. О. К. – 2013. – №12. – С. 36–37.

УДК 004.03

СЕРВЕРНАЯ ПОДСИСТЕМА СИСТЕМЫ УМНОГО ДОМА**Игнатъев Даниил Александрович**

студент гр. ИСТбд-41

Родионов Виктор Викторович

к.т.н., доцент, доцент кафедры «Измерительно-вычислительные комплексы»

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»,

г. Ульяновск

***Аннотация:** в статье рассмотрена основная функциональность и список задач, решаемых сервером умного дома. Изучена структура серверной подсистемы системы умного дома. Даны определения понятиям умного дома и интернета вещей. Определена связь между ними. Сделаны выводы об актуальных проблемах, стоящих перед разработчиками серверной подсистемы системы умного дома.*

This article covers the common functionality and the list of tasks solved by the Smart home server. The structure of the server subsystem of the Smart home system is studied. The concepts of Smart home and the Internet of things are defined. Their interrelation is determined. The conclusions are made about the actual problems faced by the developers of the server subsystem of a Smart home system.

Ключевые слова: умный дом, сервер, интернет вещей.

Keywords: smart home, server, Internet of things.

Введение

Умный дом представляет собой автоматику для дома или квартиры, в ее задачи входит как привычный контроль за отоплением, освещением, другими домашними приборами, так и автоматизация, объединение приборов в группы,

задание работы одного прибора, исходя из состояния другого, а также разграничение доступа снаружи и изнутри системы, разграничивая тем самым права и обязанности между пользователями.

Интернет вещей – миллионы устройств, подключенных к глобальной сети. Он захватил практически каждую отрасль промышленности. Умный дом является ярким представителем пользовательского сегмента интернета вещей. Этот сегмент характеризуется большой мобильностью и стремлением первым получить актуальные технологии. Система умного дома предоставляет рядовому пользователю простой сервис глубокой настройки приборов, каждый из которых вносит вклад в общий комфорт жильцов.

Для интернета вещей справедливо: «с точки зрения экосистемы, независимо от протокола, используемого на уровне датчика, данные датчика в конечном итоге будут передаваться в общественное, частное или гибридное облако для анализа, контроля или мониторинга» [1]. Рассматриваемый в данной статье подход ориентируется на применение для каждого дома собственного сервера. Такая подсистема незаменима в системе умного дома. Она должна общаться с приборами, организовывать отправку уведомлений об изменениях значений приборов, накапливать значения параметров приборов, обеспечивать синхронизацию данных между клиентами, ограничивать доступ к системе, автоматизировать управление приборами и часто повторяющимися в доме процессами.

1. Контроль приборов

«Команды должны иметь возможность достигать оборудование везде в доме, где бы оно ни располагалось» [2]. Сервер в режиме реального времени считывает поступающую с приборов информацию и кеширует ее у себя в памяти. Он предоставляет потокобезопасной интерфейс для выполнения команд записи новых значений. Автоматика реализуется вызовом хранимых в постоянной памяти скриптов. Причиной вызова скрипта может быть считывание параметра, его запись или же наступление нужного момента времени.

Внутреннюю структуру сервера по работе с приборами можно разделить

на ряд сервисов:

- опрос и взаимосвязь с устройствами;
- запись значений в устройства;
- хранилище данных устройств с быстрым доступом;
- средства автоматизации, в том числе пользовательские сценарии, планы

и скрипты.

Для установления физической связи между сервером и прибором распространены технологии передачи данных Ethernet, Bluetooth, Zigbee, Z-Wave. Для общения с каждым прибором на программном уровне необходимо реализовывать предлагаемый производителем оборудования протокол чтения, записи, опроса статуса. Несмотря на развитие mesh-сетей и прогресс энергоэффективности в сфере беспроводных технологий передачи данных, предпочтительнее все же использовать проводную связь, так как она дешевле, проще и более надежна.

Запись значений в устройства должна быть безопасной и асинхронной. Для достижения этих целей рационально использовать очереди команд. В ряде случаев для ускорения работы системы можно положиться на встроенную в контроллер прибора синхронизацию или произвести запись напрямую по свободному каналу связи.

Сервер должен удерживать в оперативной памяти актуальную информацию о состояниях и данных подключенных приборов. Эта мера позволит ускорить обработку обращений к приборам, так как не нужно будет перенаправлять запрос к прибору и ждать от него ответа. Помимо актуальной информации часто необходимо предоставлять клиенту статистику о том или ином приборе. Для этого сервер может вести журнал в постоянной памяти, например в базе данных.

Сервер может автоматизировать процессы через исполнение подключаемых модулей программного или машинного кода. Модули должны храниться в постоянной памяти сервера. Использование скриптов на языках высокого уровня более предпочтительно, так как они легко поддаются анализу и просты в сопровождении. Сценарием может считаться доступный пользователю скрипт,

вызываемый ситуационно, например по приезду домой. Такой скрипт может взять на себя управление светом, корректировку отопления в нужных зонах, работу бытовых приборов. Для запуска скриптов по наступлению желаемого события нужно создать план. План будет содержать список скриптов и условие их выполнения: момент времени, положение солнца или луны, установление ожидаемого значения параметра.

2. Обслуживание клиентов

Сервер должен отвечать на поступающие запросы с минимальным откликом. Это требование нужно выполнять для поддержания актуальных значений параметров у клиентов. Возможно поступление нескольких запросов одновременно, и чтобы их решить, серверу необходимо опираться на асинхронное выполнение операций, многопоточную обработку. Однопоточность вызовет задержки и может привести к зависанию обработчика запросов.

В современном мире потенциальный клиент умного дома может владеть несколькими мобильными телефонами и компьютерами. С каждого из них он будет входить в систему умного дома. Поэтому современный сервер должен поддерживать средства контроля версий медиафайлов, настроек клиентских приложений, личных данных пользователей.

Клиенты могут запрашивать:

- конфигурацию списка устройств и их параметров;
- сценарии, планы, скрипты автоматизации;
- значения параметров в определенный момент времени;
- подписку на оповещения об изменениях значений параметров;
- медиафайлы;
- настройки клиентских приложений;
- личные данные пользователя.

Связь клиента с инструментарием умного дома должна осуществляться через безопасные каналы связи и протоколы сервера. Для этого можно использовать шифрование содержимого пакетов как на сетевом уровне протокола

общения клиент-сервер, так и на пользовательском. Содержимое пакетов может быть передано в текстовом виде, например в виде JSON и XML, или в бинарном.

Критическим фактором в работе интернета вещей является время отклика, поэтому важно реализовать безопасный канал связи, не нарушив этот принцип. Для обеспечения безопасности серверу нужно как минимум подтверждать подлинность входящих ему сообщений. В дополнение к этому можно шифровать сообщения по общему ключу или воспользоваться TLS. Недостатками могут являться денежная плата за сертификат, а также дополнительные расходы производительности на шифрование.

3. Актуальные проблемы

На сегодняшний день разработчики и пользователи умных домов объединены проблемой раздробленности всевозможных технических стандартов. Многие производители оборудования применяют собственные, уникальные протоколы. Главную сложность представляет не их уникальность, а зачастую недостаточная или неточная документация. Из этого вытекает недоверие к проприетарным устройствам и ПО.

Перед разработчиками также стоит задача контроля версий и обратной совместимости разрабатываемых и уже эксплуатируемых серверных подсистем. Это связано с тем, что все клиентские приложения обновить удаленно быстрее и проще, чем все развернутые серверные подсистемы. Для удержания старых клиентов и привлечения новых обратная совместимость будет очень кстати, так как она улучшает качество сопровождения и добавляет уверенности клиентам при покупке.

Заключение

«Интернет вещей – это не дань моде, не прихоть и не очередной пузырь. Это фундаментальное переосмысление того, как компании по всему миру делают бизнес» [3]. Умный дом доводит это переосмысление до простых пользователей через удобный автоматизированный сервис управления домом.

Рассмотренная серверная подсистема с отдельным локальным сервером

под каждый дом обладает большими преимуществами: управлять домом можно из локальной сети, данные пользователя хранятся у самого пользователя, а неисправность одного сервера не влияет на другие. Но также имеются и недостатки: не у каждого клиента может быть возможность приобрести статичный публичный IP-адрес для сервера, обновление серверного ПО подвержено рискам в случае, если оно будет проводиться дистанционно, обновление серверной подсистемы нужно проводить для каждого пользователя отдельно.

Список литературы

1. Перри, Л. Архитектура интернета вещей / Л. Перри. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 454 с.
2. Гололобов, В. Н. «Умный дом» своими руками / В. Н. Гололобов. – М.: НТ Пресс, 2007. – 416 с.
3. Грингард, С. Интернет вещей. Будущее уже здесь / С. Грингард. – М.: Альпина Паблишер, 2019. – 188 с.

УДК 658.6

**ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА В УПРАВЛЕНИИ
КАЧЕСТВОМ НА ПРЕДПРИЯТИИ****Самигуллина Алсу Рафиловна**

магистрант

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический
университет» (УГАТУ), город Уфа

***Аннотация:** в работе показана актуальность применения процессного подхода в современных условиях управления на примере проведения внутреннего аудита. Определены значения, цели аудита систем менеджмента. Доказана необходимость построения моделей бизнес-процессов предприятия для быстрого и качественного аудита систем менеджмента и для эффективного функционирования системы внутреннего контроля предприятия. В статье представлены результаты исследования процесса внутреннего аудита производственного предприятия.*

The article shows the relevance of applying the process approach in modern management conditions as an example of an internal audit. The values and goals of the audit of management systems are determined. The necessity of building models of the enterprise's business processes for fast and high-quality audit of management systems and for the effective functioning of the enterprise's internal control system is proved.

***Ключевые слова:** процессный подход, внутренний аудит, качество, процесс, система менеджмента, моделирование бизнес-процессов.*

***Keywords:** process approach, internal audit, quality, process, management system, modeling of business processes.*

Повышение качества продукции является одним из основных критериев эффективности протекания инновационных процессов на предприятии, считается основой ее конкурентоспособности и стремительного развития производства. На сегодняшний день одним из эффективных методов повышения уровня качества на предприятии является проведение внутренних проверок - аудитов.

Внутренний аудит — это независимая деятельность в организации по проверке и оценке ее работы в ее же интересах. Целью аудита систем менеджмента является определение результативности системы менеджмента данной организации [1].

Большое значение при проведении аудита систем менеджмента и дальнейшего развития этих систем имеет построенная система бизнес-процессов организации. Подход к проектированию и реинжинирингу автоматизированных систем (АС), в основу которого положено системное представление организации и функционирования АС в виде бизнес-процессов, является в настоящее время одним из эффективных и активно применяемых на практике. Для представления и обработки бизнес-процессов широкое распространение получили средства диаграмматики, использующие графические нотации языков UML, IDEF, BPMN, DFD, ER-диаграмм и других.

Наиболее распространенным диаграмматическим инструментом, используемым на всех этапах создания, АС, является язык UML, которым мы воспользуемся для моделирования процесса проведения аудита качества на предприятии. Построение UML-моделей даст возможность показать, какое важное место занимает аудит в процессе обеспечения качества, его основные этапы проведения и как он связан с другими процессами на предприятии.

На рисунке 1 представлена диаграмма бизнес-процессов, основным процессом которой является производственный. Его сопровождают вспомогательные процессы, такие, как процесс управления качеством и процесс проведения аудита. Производственный процесс начинается с разработки требований и составления производственного плана. В нем участвуют производственные цеха, а

также сопутствующие производству отделы, то есть подразделения предприятия. Конечной целью производственного процесса является выполнения плана.

Процесс управления качеством состоит из планирования и контроля, а участвуют в нем все подразделения службы управления качеством. В процессе управления качеством используют базу данных и нормативно-справочную информацию (БДНСИ), а также инструменты и методы управления качеством. Иницилирующим действием в управлении качеством является разработка требований, а целью – обеспечение качества.

Процесс проведения аудита осуществляется с применением базы знаний, с использованием базы данных и нормативно-справочную информацию, а ведет его инженер по качеству. Потребитель участвует в формировании требований и в процессе обеспечения качеством. Конечной целью является совершенствование процесса производства.

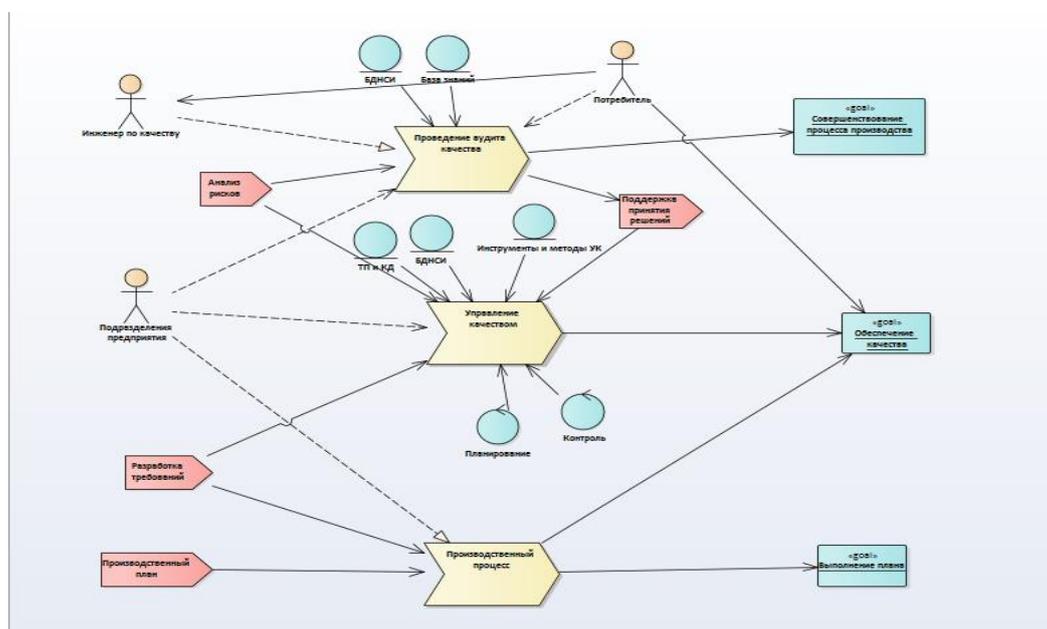


Рис. 1 – Диаграмма бизнес-процессов

Таким образом, на данной диаграмме показана связь производственного процесса с процессами управления качеством и процессом аудита, их общие цели и кто в данных процессах участвует. Также на данной диаграмме показано, какую роль выполняет потребитель в процессе производства на предприятии.

На рисунке 2 показана диаграмма требований применительно к обеспечению качества. Все основные требования подразделяются на 2 основных класса, это: функциональные и нефункциональные. К нефункциональным требованиям относят: оперативность; безопасность; обеспечение доступа к БД. К функциональным требованиям относят: аудит качества; улучшение качества; сокращение затрат. Каждое функциональное требование состоит из ряда подтребований. Аудит качества включает в себя: требуемое образование; опыт работы; компетентность; точность; объективность.

Повышение качества состоит из следующих требований: сплошной контроль производства; качественное сырье и исходные материалы; эффективная технология производства; правильное хранение и транспортировка сырья.

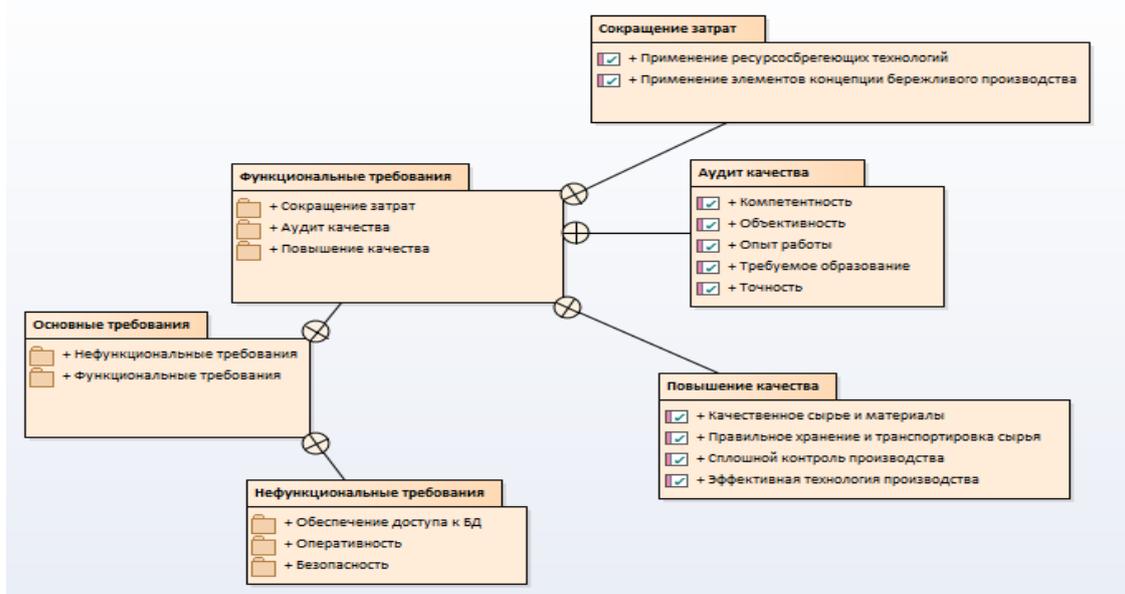


Рис. 2 - Диаграмма требований

Для повышения сокращения затрат должны выполняться следующие требования: применение ресурсосберегающих технологий; применение элементов концепции бережливого производства.

Диаграмма вариантов использования (диаграмма прецедентов) – диаграмма, отражающая взаимоотношения и зависимости между группами вариантов использования и действующими лицами, участвующими в процессе.

На рисунке 3 представлена диаграмма вариантов использования процесса обеспечения качества на предприятии. В обеспечении качества участвуют следующие актеры: отдел информационных технологий (ОИТ); отдел качества стандартизации и сертификации (ОКСС); инженер знаний; потребитель; лицо, принимающее решение. За процесс управления качеством отвечают ОИТ и ОКСС и в него входят такие подпроцессы, как: планирование, контроль качества, аудит, обеспечение качества, инструменты и методы управления качеством и т. д.

Потребитель формулирует требования к продукции и услугам и следит за качеством производимых товаров. Инженер знаний работает с информацией, которая затем используется в проведении аудита, также он решает, какие инструменты и методы управления качеством необходимо использовать в процессе обеспечения качества.

В процессе аудита исследуются результаты о предыдущих проверках в данном подразделении, поэтому группа по аудиту работает с базой данных. В ходе проверки должны быть проверены на качество те области, по которым потребитель выдвигает требования. Лицо принимающее решение формулирует требования к продукции и услугам и следит за качеством производимых товаров. Выявление значимых признаков прецедентов возможно только после детального описания предметной области.

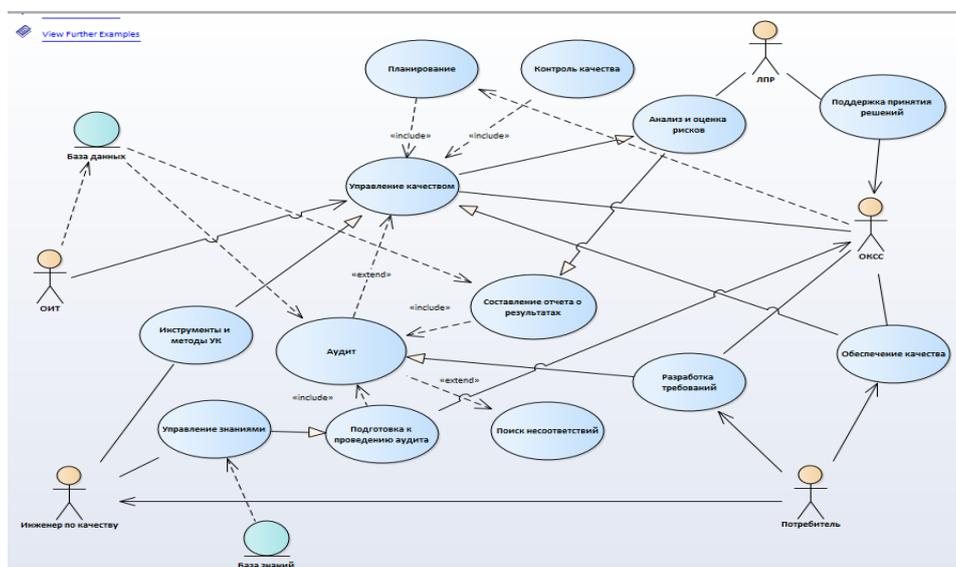


Рис. 3 - Диаграмма вариантов использования процесса обеспечения качества на предприятии

При применении процессного подхода в управлении организацией решаются следующие задачи: эффективное использование ресурсов организации, поиск скрытых ресурсов; возможность тщательного анализа потока данных; упрощение процесса составления и актуализации должностных инструкций, положений и прочей документации; возможность мониторинга и более тщательного анализа последствий принимаемых решений; упрощение процесса проектирования и внедрения информационных систем предприятия; оптимизация структуры предприятия (в том числе и систем менеджмента); упрощение процесса проведения аудита предприятия, как внешнего, так и внутреннего; улучшение качества внутреннего аудита и количества дополнительных аудиторских услуг.

Таким образом, можно сделать вывод, что применение процессного подхода при управлении предприятием позволяет решать многие задачи аудита и совершенствования систем менеджмента. При наличии в организации структуры, занимающейся вопросами построения и совершенствования бизнес-процессов, функции внутреннего аудита систем менеджмента организации можно возложить на данное структурное подразделение.

Список литературы

1. ГОСТ Р ИСО 19011-2012 Руководящие указания по аудиту систем менеджмента. URL: [http:// gostrf.eom/normadata/1/4293791/4293791784.pdf](http://gostrf.eom/normadata/1/4293791/4293791784.pdf)
2. Ерофеева В. А. Аудит: учеб. пособие/ В. А. Ерофеева, В. А. Пискунов, Т. А. Битюкова. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт; Высшее образование, 2010. - 638 с.

УДК 691.714

**ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ОГРАЖДАЮЩИХ СТЕНОВЫХ
КОНСТРУКЦИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ****Шагатова Мадина Миргазимовна**

магистрант группы M02-501-1

Ганцева Евгения Александровна

магистрант группы M02-503-1

ФГБОУ ВПО «Ижевский государственный технический университет

им. М. Т. Калашникова», г. Ижевск

***Аннотация:** статья посвящена выбору оптимальных ограждающих стеновых конструкций производственных зданий холодного и теплого режимов работы. В тексте статьи представлены характеристики материалов и произведен сравнительный анализ технико-экономических показателей и физико-технических характеристик стеновых конструкций.*

***Abstract:** the article is devoted to the selection of optimal walling of building structures of industrial buildings with cold and warm operating conditions. The text of the article presents the characteristics of materials and makes a comparative analysis of technical and economic indicators and the physical and technical characteristics of wall structures.*

***Ключевые слова:** производственные здания, ограждающие конструкции, сэндвич-панель, стальной профилированный лист.*

***Key words:** industrial buildings, enclosing structures, sandwich panel, steel profiled sheet.*

Ограждающие стеновые конструкции производственных зданий подвергаются значительными внешними и внутренними воздействиями, поэтому они

должны обладать высокой прочностью, соответствовать требованиям огнестойкости здания, быть долговечны, обладать высокой теплоизоляцией и гидроизоляцией, а также противостоять воздействиям агрессивных сред. К тому же они должны быть индустриальны, экономически эффективны. Внешний вид производственного здания должен отвечать назначению здания, быть архитектурно выразительным.

В статье рассмотрим разновидности покрытий стен для производственных зданий.

В качестве материалов для устройства стен в производственных зданиях используются:

- кирпич;
- мелкие и крупные блоки;
- железобетонные и бетонные панели;
- асбестоцементные волнистые и плоские плиты;
- стальные профилированные и плоские листы;
- панели типа «сэндвич».

Стены из кирпича и мелких блоков применяют для небольших отдельно стоящих зданий и для участков стен с большим числом технологических отверстий, дверей, ворот и других проемов. Толщина таких стен составляет 250-510 мм. Выбор толщины зависит от теплотехнических требований. Преимущества кирпичных стен и мелких блоков: высокая прочность каменной кладки, высокая морозостойкость, экологичность, пожаробезопасность, высокая степень звукоизоляции. Недостатки: возведение стен из кирпича очень трудоемкий процесс, требующий привлечения большого количества рабочей силы; под кирпичную стену требуется предусматривать ленточный фундамент; кирпич впитывает влагу, которая в зимнее время замерзает, повторные циклы оттаивания-размораживания приводят к тому, что материал быстро разрушается. Если учесть все особенности кирпича и правильно спроектировать стену, то данный материал сможет прослужить более ста лет.

Железобетонные и бетонные стеновые панели отличаются удобством применения. Благодаря этому существенно увеличивается скорость возведения объекта. Данные панели могут быть однослойными, двухслойными, трехслойными. Однослойные железобетонные панели изготавливаются из одной марки бетона и обладают небольшой массой. Двухслойные конструкции состоят из теплоизоляционного слоя и армированной плитки. В качестве теплоизоляции служат пенобетон, пеностекло и минеральная вата. Трехслойные изделия выполнены в виде ребристых железобетонных панелей, которые соединены друг с другом. Преимущества железобетонных и бетонных стеновых панелей: быстрое возведение, возможность возведения объектов в любое время года, отсутствие усадки, отличная шумоизоляция, высокая сопротивляемость теплоотдачи, отсутствие ограничений в плане фасадной отделки, высокий уровень пожароопасности, доступная цена (стоимость железобетонного здания получается на 1/3 меньше, чем постройки, сооруженной из кирпича). Недостатки железобетонных и бетонных стеновых панелей: для монтажа требуется применение спецтехники, большая масса, повышенные требования к основанию фундамента, шумоизоляция и теплоизоляция хуже, чем в зданиях, построенных из кирпича.

Асбестоцементные волокнистые и плоские плиты применяются в качестве ограждающих конструкций в производственных зданиях. Панели состоят из портландцемента и связующего – хризотил-асбест, который придает плите высокую прочность и высокие эксплуатационные характеристики. Преимущества плит: высокая огнестойкость, значительная механическая прочность, хорошая износостойкость, сопротивление деформациям, высокая влагостойкость, химическая нейтральность, устойчивость к воздействию экстремально низких температур и значительным перепадам температуры, экологичность, легкость монтажа. Недостатки плит: повышенная хрупкость, невысокая ударная прочность, особые условия обработки.

Стальные профилированные и плоские листы также применяются для облицовки промышленных зданий. Данный материал считается прочным,

надежным и качественным, поэтому часто используется в сфере строительства. Стальные профилированные и плоские листы состоят из тонкого листа оцинкованной стали, покрытой специальными полимерами. Для придания листу большей прочности его специально профилируют. Достоинства данного материала: высокая коррозионная стойкость, относительная легкость, высокая механическая прочность, эксплуатационная технологичность, незначительная стоимость, легкость монтажа, экологичность, высокие эстетические качества. К недостаткам относятся: слабая звукоизоляция.

Сэндвич-панели очень часто используются в качестве стеновых ограждающих конструкций промышленных зданий. Сэндвич-панели – это многослойные конструкции, в середине которых размещается утеплитель, наружный слой – оцинкованная сталь, обработанная полимерным составом. Утеплителем в панели служат следующие материалы: минеральная вата, стекловолокно, пенополиуретан, пенополиизоцианурат, пенополистерол. Преимущества сэндвич-панелей: демократичная стоимость, высокий уровень теплосбережения, хорошая звукоизоляция, малый вес, различные габариты панелей, минимизация затрат на финишную отделку, пригодность к монтажу в различных климатических условиях, привлекательность внешнего вида, высокая скорость монтажа, легкость монтажа и замены элементов. Недостатки сэндвич-панелей: невысокая прочность, требуют дополнительной обработки для повышения уровня тепловой защиты, противопожарных свойств и водостойкости.

Произведу сравнительную характеристику технико-экономических показателей и физико-механических свойств строительных материалов для ограждающих конструкций промышленных зданий.

Изучив внимательно данные таблицы 1 можно прийти к следующим выводам:

1. Самые большие трудозатраты получим при возведении стены из кирпича, наименьшие трудозатраты – стены из стальных профилированных и плоских листов;

Таблица 1 - «Технико-экономические показатели и физико-механические свойства ограждающих конструкций»

Наименование конструкции	Усредненный расход стали (с учетом прогонов, ригелей, связей), кг-м ²	Трудозатраты на монтаж чел-ч/м ²	Коэффициент теплопроводности, Вт/м·С°	Вес, кг/м ²
Стены из кирпича (380 мм)	-	1,6	0,81	300
Стены из мелких и крупных блоков (380 мм)	-	0,95	0,14	450
Стены из железобетонных и бетонных панелей	7,4	1,25	0,23	452
Стены из асбестоцементных волнистых и плоских плит	13,8	1,54	0,35	500
Стены из стальных профилированных и плоских листов	12,4	0,69	17,5	10,3
Стены из панелей типа «сэндвич»	20,6	1,01	0,26	24,7

2. Самым «холодным» материалом служит – стальной профилированный плоский лист, поэтому здание будет холодным. Остальные материалы подойдут для теплого режима производственного здания;

3. Самой «легкой» конструкцией является стена из стального профилированного и плоского листа, в случае холодного режима, и для теплого режима – стена из панели типа «сэндвич».

Таким образом, можно сделать вывод, что самым подходящим материалом для стеновой ограждающей конструкций производственных зданий с холодным режимом работы будет служить – стальной профилированный лист, для теплого режима работы подходящим материалом будет служить – сэндвич-панель.

Список литературы

1. ЕНиР: Сборник ЕЗ. Каменные работы [Текст]. -Москва: Стройиздат, 1986.-30 с.
2. Архитектура [Текст]: учебник/ Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова, В. Г.

Шарапенко, А. Е. Балакина. - Москва: Изд-во АСВ, 2004.-464 с.

3. Свод правил: СП 56. 133320. 2011. Производственные здания. [Текст]: нормативно-технический материал.-Москва: [б. и.], 2011.-21 с.

4. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Том II (5). Основы проектирования [Текст]/ Л. Б. Великовский, Н. Ф. Гуляницкий, В. М. Ильинский, С. Д. Ковригин, А. Н. Кондратенков, Н. Г. Меньшиков, В. М. Предтеченский, А. К. Соловьев, Л. Ф. Шубин. - Москва: Стройиздат, 1976.- 214 с.

5. Свод правил: СП 362. 1325800. 2017. Ограждающие конструкции из трехслойных панелей. Правила проектирования. [Текст]: нормативно-технический материал.-Москва: [б. и.], 2018.-41.

6. Свод правил: СП 70. 13330. 2012. Несущие и ограждающие конструкции [Текст]: нормативно-технический материал.-Москва: [б. и.], 2013.-184.

7. Шарапов О. Н. Теплоизоляция ограждающих стеновых конструкций [Текст]/О. Н. Шарапов, Л. В. Булах/Сборник трудов конференций. -2018.-с. 684-689.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК-1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

Гладких Юлия Петровна

кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры ИиЕНД, МиЕНО ПИ,

Козлова Наталья Николаевна

студентка

Костина Ирина Борисовна

кандидат философских наук,
доцент кафедры ИиЕНД, МиЕНО ПИ,
НИУ «БелГУ», г. Белгород

***Аннотация:** статья посвящена актуальной проблеме сохранения здоровья обучающихся на уроке математики*

***Abstract:** the article is devoted to the actual problem of preserving the health of students in mathematics lessons*

***Ключевые слова:** здоровьесбережение, здоровьесберегающие образовательные технологии, здоровье, физкультминутки.*

***Key words:** health preservation, health-preserving educational technologies, health, physical training.*

Одним из главных аспектов современного образования одновременно с развитием личности является сохранение здоровья учащихся. Стоит отметить, что проблема здоровья актуальна в современном мире как никогда. Новое поколение все чаще подвергнуто негативным влиянием общества и информационно-технического процесса. Поэтому в настоящее время можно с уверенностью утверждать, что учитель играет большую роль в сохранении здоровья подрастающего поколения. Педагог должен так организовать учебный процесс, чтобы он

не наносил ущерб здоровью обучающимся, не снижал уровень их мотивации к обучению. Давайте попробуем разобраться, что же такое здоровье? Как правильно организовать учебный процесс во благо здоровью?

В уставе Всемирной организации здравоохранения сказано, что здоровье — это «состояние полного физического, духовного и социального благополучия». Поэтому школа должна обеспечить ученику возможность сохранения здоровья за период обучения; сформировать необходимые знания и умения по здоровому образу жизни и научить использовать эти знания в повседневной жизни.

Для создания благоприятной школьной атмосферы необходимо включать в учебный процесс здоровьесберегающие технологии.

Здоровьесберегающие технологии — это программы, методы, психолого-педагогические технологии, направленные на сохранение и укрепление здоровья обучающихся, формирование представлений о здоровье как о высшей ценности человека [3].

Использование здоровьесберегающих технологий на уроках способствует:

- созданию благоприятной эмоциональной атмосферы;
- повышению уровня успеваемости и продуктивности учебного процесса;
- сохранение и укрепление физического здоровья обучающегося.

Понятие «здоровьесберегающие технологии» наиболее приемлемы к урокам физической культуры, ОБЖ, биологии. Но на самом деле наибольшую нагрузку обучающийся испытывает на таких уроках, как математика и физика.

Поэтому учитель прежде всего должен правильно организовать учебный процесс, а именно:

1. Соблюдение гигиенических требований: чистота, свежий воздух, хорошая освещенность, комфортная температура.

В учебных комнатах каждую перемену (5-10 мин) должно осуществляться сквозное проветривание. Каждый день в классах должна проводиться влажная уборка.

Летом учитель должен следить за температурным режимом: открыть окна

при необходимости и, наоборот, закрыть, чтобы не было сквозняка.

Строгая дозировка учебной нагрузки.

При планировании учебного процесса следует учитывать, что эффективность усвоения знаний и работоспособность обучающихся в течении урока различна:

- 5-25 мин – 80 %,
- 25-30 мин – 60-40 %,
- 30-45 мин – 10 %.

Большое влияние на работоспособность обучающихся влияет расписание уроков. Для средней школы оптимальное время эффективного усвоения знаний являются 2,3,4 уроки, на 5-ом уроке наблюдается снижение работоспособности.

2. Благоприятный эмоциональный настрой.

Учитель должен создавать на уроке доброжелательную обстановку, вести с детьми спокойную беседу, поощрять обучающихся за активность на уроке.

Для создания эмоционально положительной обстановки можно использовать улыбку, стихотворения-приветствия, эпитафии к уроку.

Например. Прозвенел звонок и смолк –

Начинается урок

Вы за парты тихо сели,

На меня все посмотрели.

Пожелайте успехов глазами

И вперед, за новыми знаниями!

Эмоциональный настрой на урок можно создать с помощью высказывания великого математика Блез Паскаля: «Предмет математика настолько серьезен, что полезно не упустить случая сделать его немного занимательным».

3. Проведение физкультминуток, исторических и динамических пауз.

Для повышения внимания, умственной работоспособности и эмоционального тонуса учитель должен включать физкультминутку как обязательный элемент здоровьесберегающей организации урока. В основном на уроке

используют физкультминутки для глаз, для релаксации, для рук.

Основные требования к организации и проведение физкультминутки во время урока:

- проводится на начальном этапе утомления (для средней школы – 20-25мин урока);
- длительность физкультминутки – 1-5 мин;
- каждая физкультминутка должна включать в себя 3-4 упражнения, повторяемых 3-5 раз;
- подбор упражнений должен подбираться в зависимости от содержания урока. Комплекс упражнений должен быть разнообразным, так как повторение одного и того же снижает интерес к ним.

Основные задачи физкультминуток:

- снимать усталость и напряжение;
- вносить эмоциональный заряд; - совершенствовать общую моторику; - вырабатывать четкие координированные действия во взаимосвязи с речью; - тренировать скоростные навыки выполнения мыслительных операций.

Статистика показывает, что 90 % информации человек получает с помощью органов зрения. Поэтому гимнастика для глаз на уроках необходима для профилактики нарушения зрения, предупреждения зрительного утомления. Рассмотрим некоторые комплексы упражнений для глаз, для рук, для релаксации.

Комплекс упражнений для глаз [1]:

1. На доске изображаются различные цветные фигуры (квадрат, круг, ромб и. т. д.), вырезаются и размещаются на стене в кабинете. Во время физкультминутки дается задание последовательно перемещать взгляд с одной фигуры на другую (самостоятельно) или по названию фигуры (цвета) учителем. Упражнение можно выполнять сидя и стоя.

2. Упражнение «Цифровые таблицы», целью выполнения которого является развитие психического темпа восприятия, в частности скорости зрительных ориентировочно-поисковых движений. Таблица представляет собой

разграфленный на несколько ячеек квадрат с вписанными в ячейки в беспорядке числами от 1 до n (max 25). При работе с ними надо, концентрируя взгляд в центре таблицы, видеть ее всю целиком и найти все видимые цифры по порядку нарастания счета.

3. Нарисовать движениями глаз на доске знак бесконечности.

Комплекс упражнений для рук [1]:

1. Апельсин

Мы делили апельсин. *(Дети показывают апельсин — пальцы полусогнуты, словно в руках мяч.)*

Много нас, а он один. *(Ладонь сначала раскрыта, затем пальцы сжимаются в кулак, прямым остается только большой палец каждой руки.)*

Эта долька - для ежа,

Эта долька — для стрижа,

Эта долька — для утят,

Эта долька — для котят,

Эта долька - для бобра. *(Ладони сжаты в кулак. Начиная с большого пальца, дети начинают раскрывать кулаки, на каждую фразу по пальцу.)*

А для волка... кожура.

Он сердит на нас - беда!

Разбегайтесь кто куда. *(Дети раскрывают и закрывают ладонь, сжимая пальцы в кулак на каждое слово последних двух фраз.)*

2. Волны. Пальцы сцеплены в замок. Поочередно открывая и закрывая ладони, дети имитируют движение волн.

3. Трубачи

Тридцать три Трубача трубят тревогу.

(Руки на уровне рта. Все десять пальчиков «бегают» ко рту и от него, имитируя игру на трубе.)

При умелом сочетании отдыха и движения, различных видов деятельности обеспечит высокую работоспособность учащихся в течение дня.

Для того чтобы научить детей заботиться о своем здоровье, можно на уроках рассмотреть задачи, основанные на фактическом материале, что способствует тому, что учащиеся привыкают ценить, уважать и беречь свое здоровье.

Примеры некоторых таких задач:

1. За день сердце может перекачать 10 000 литров крови. За сколько дней насос такой мощности смог бы заполнить бассейн длиной 20 метров, шириной 10 метров и глубиной 2 метра?

Ответ: 40 дней.

2. Одно число в два раза больше другого. Если большее из этих чисел умножить на два, а меньшее умножить на четыре, то их сумма будет равна 48. Найдите эти числа. Меньшее из них покажет вам, сколько минут жизни забирает одна сигарета.

Ответ: 12 и 6.

3. Одно число на 5 больше другого. 60 % большего числа на 2,7 больше, чем 70 % меньшего числа. Найдите эти числа и узнайте, какова суточная потребность организма в железе и меди в миллиграммах.

Ответ: 8 мг, 5 мг.

Дефицит железа сказывается на росте и устойчивости к инфекциям. От железа зависит построение гемоглобина – переносчика кислорода ко всем органам. Медь также синтезирует гемоглобин и определяет антиоксидантный потенциал сыворотки крови.

В заключении хочется ещё раз сказать: «Заботьтесь о здоровье детей, включайте физкультминутки и динамические паузы, следите за чистотой воздуха в классе, температурным режимом, освещенностью, что прямо влияет на здоровье учеников. Приучайте своих учащихся к здоровому образу жизни. Будьте для них ярким примером».

Список литературы

1. Ковалько В. И. Школа физкультминуток: Практические разработки физкультминуток, гимнастических комплексов, подвижных игр. – Москва: «ВАКО»,

2005. – 208 с.

2. Синягина Н. Ю. Как сохранить и укрепить здоровье детей: психол. установки и упражнения / Н. Ю. Синягина, И. В. Кузнецова. – Москва: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 150 с.

3. Смирнов Н. К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в работе учителя и школы. – Москва: АРТИ, 2003. – 272 с.

АРХИТЕКТУРА

УДК 692.44/.47

СРАВНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ СБОРКИ НЕСУЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ В КАРКАСАХ ЗДАНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ ИЗ ЛСТК

Алпатов Вадим Юрьевич

кандидат технических наук, доцент кафедры МДК,

заведующий кафедры ТОСП

Додонова Дарья Александровна

студентка 2 курса магистратуры

Архитектурно строительная академия Самарского технического
университета, г. Самара

***Аннотация:** в данной работе представлено сравнение двух вариантов технологий сборки несущих элементов зданий, выполненных из легких стальных тонкостенных конструкций.*

***Abstract:** this paper presents a comparison of two options for the assembly of building support elements made of light steel thin-walled structures.*

***Ключевые слова:** легкие стальные конструкции, сборка несущих элементов, монтаж конструкции, транспортировка конструкции, монтаж несущих элементов, блочный монтаж.*

***Keywords:** light steel structures, assembly of load-bearing elements, installation of the structure, transportation of the structure, installation of load-bearing elements, block installation.*

Лёгкие стальные тонкостенные конструкции (ЛСТК) –технология быстрого возведения зданий и сооружений, изготавливаемых из стальных строительных элементов толщиной до 3-4 мм.[1].

Строительные элементы из ЛСТК применяются как самостоятельно несущие конструкции малоэтажных зданий или в комбинации с традиционными технологиями строительства зданий из стандартных строительных материалов: дерево, металл, кирпич, железобетон.

Строительство из металлического каркаса экономически выгодно, все конструкции обладают высокой прочностью и надежностью. Поэтому технология широко применяется в строительстве малоэтажных домов, коттеджей, ангаров, производственных и промышленных помещений [1].

Основой здания, построенного по технологии ЛСТК, является несущий жесткий и прочный каркас, который собирается из легких стальных тонкостенных конструкций. Из-за не большого веса здания из ЛСТК часто применяют фундамент мелкого заложения (в среднем высота фундамента 0,6 м, ширина 0,2...0,6 м).

Ввиду того, что каркас здания из металла, как правило, собирается на болтовых соединениях как большой конструктор, сварочное оборудование не требуется [2].

Технология крепежа каркаса ЛСТК

При возведении зданий из ЛСТК под конструкции металлического каркаса могут применяться любые типы фундаментов: ленточные, свайные, монолитные плиты и др. Несущий каркас зданий монтируется с помощью легких строительных кранов из конструктивных элементов стен («картин»), которые собираются из отдельных термопрофилей толщиной 0,7–4 мм на строительной площадке или на заводе-изготовителе [3].

В последние годы широко применяют укрупнение конструкций в монтажные и монтажно-технологические блоки. Укрупнение конструкций в блоки существенно сокращает сроки строительства, так как ведется параллельно с возведением здания или с опережением [3].

Сборка на строительной площадке

В этом случае сборку ведут на нижнем уровне строительной площадки, т.

е. в более благоприятных условиях.

Технология крепежа, т. е. сборки конструкции на строительной площадке заключается в том, что конструкция доставляется на объект отдельными элементами, и на заранее подготовленной поверхности осуществляется сборка в блоки и монтаж их в проектное положение с помощью грузоподъемных устройств.

Плюсы такого способа:

- меньшие затраты на транспортировку, так как элементы компонуются таким образом, чтобы уместить их как можно больше в транспортное средство;
- безопасность выполнения работ, так как сборка осуществляется на земле;
- отсутствие потребностей в монтажных кранах с большой грузоподъемностью.

Минусы:

- большая трудоемкость сборки;
- медленная скорость возведения здания;
- большие трудозатраты.

Сборка на заводе изготовителе

Укрупнительную сборку металлических конструкций выполняют преимущественно на складах и специальных площадках возле строящихся объектов с использованием кондукторов, на стендах или стеллажах.

Технология данной сборки включает в себя сборку блоков на заводе, транспортировку их на строительную площадку, монтаж их в проектное положение с помощью дополнительных опор и грузоподъемных устройств.

Плюсы данной технологии:

- быстрое возведение зданий;
- меньшая трудоемкость;
- монтаж возможен в стесненных условиях.

Минусы:

- потребность в кранах большой грузоподъемностью;
- затраты на транспортировку, так как блоки занимают гораздо большее

пространство и, следовательно, потребуется большее количество рейсов;

- высокие требования техники безопасности, так как все работы выполняются на высоте.

Таким образом, более выгодным и надежным является способ сборки конструкции из ЛСТК, выполненная из блоков, собранных на заводе изготовителе, несмотря на большие затраты транспортирования конструкции на место стройки, скорость возведения и меньшая потребность в рабочих является преимуществом, по сравнению с более трудоемким процессом сборки отдельных элементов на строительной площадке.

Список литературы

1. И. И. Ищенко., Справочник проектировщика / Легкие металлические конструкции одноэтажных производственных зданий. Москва Стройиздат 1979.

2. В. Г. Крохалев, А. А. Чебыкин /Технология изготовления металлических конструкций. Екатеринбург Издательство Уральского университета 2017.

3. Куражова В. Г., Назмеева Т. В. Виды узловых соединений в легких стальных тонкостенных конструкциях / Инженерно-строительный журнал. 2011. № 3(21). С. 47-52

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 371

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТРИЗ ДЛЯ ОЗНАКОМЛЕНИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ПРЕДМЕТНЫМ МИРОМ

Козырева Надежда Петровна

студентка 5 курса

научный руководитель Жуйкова Т. П.,

кан. пед. наук, доцент

ХГУ им. Н. Ф. Катанова

***Аннотация:** в данной статье рассказывается о применении ТРИЗ технологии в дошкольном учреждении, в старшей группе, о её актуальности в 21 веке, о разнообразии методов этой технологии.*

***Abstract:** this article describes the use of TRIS technology in a preschool institution, in a senior group, about its relevance in the 21st century, about the diversity of methods of this technology.*

***Ключевые слова:** технология ТРИЗ, методы, образование, индивидуальность.*

***Keywords:** TRIS technology, methods, education, individuality.*

Дошкольный возраст уникален тем, что ребенок открыт к познанию мира, важно это понимать и помочь в раскрытии творческого потенциала каждого ребенка. Мировоззрение ребенка не сформировано, и не ограничено традиционными представлениями о том, как все должно быть. Изобретательские задачи технология их решения позволяет нам в дошкольном образовании решать задачи по развитию индивидуальных качеств каждого ребенка, и становится

творческими, непосредственными, изобретательными.

Современное образование даёт ребёнку достаточно знаний, но сейчас очень важно донести детям, насколько грамотно и целенаправленно они могут оперировать ими. На первый план выдвигается задача формирования способности к активной умственной деятельности. Предлагаемая технология Генриха Сауловича Альтшуллера, теория решения изобретательских задач (далее ТРИЗ). Эта технология и её вариативность, система метода, занятий, призванная дополнить основную программу, и максимально увеличивать её эффективность [1].

«ТРИЗ – это управляемый и контролируемый процесс в создании нового, объединяющий в себе математические расчеты, логику, интуицию», так говорил основатель этой теории Г. С. Альтшуллер и его последователи. Данная технология способствует детям в проявлении своей индивидуальности и в коллективном творчестве, что позволяет не просто развивать фантазию, а учит детей мыслить системно. Началом концепции ТРИЗ по отношению к дошкольному образованию является принцип природосообразности, её естественность в обучения.

ТРИЗ развивает такие общечеловеческие, нравственные качества, как умение радоваться успехам других, желание помочь, интерес стремление найти выход из затруднительного положения. Педагог не должен давать детям готовые решения, а учить детей творческому поиску, важен взаимообмен своими результатами, решение одного ребенка активизирует мысль другого, создается позитивная ситуация успеха, которая позволяет расширять и развивать воображения и таким образом стимулирует детей к обучению.

Использую методы в дошкольном образовании, что позволяет нам научить детей ориентироваться в современном, физическом мире, все занятия и игры учат ребёнка выявлять различие свойств предметов, явлений и разрешать эти противоречия. Разрешение противоречий – ключ к творческому мышлению.

В своей работе мы постарались определить приоритеты по данной технологии:

1. Формировать у детей представления о предметах, их свойствах и

качествах, как не рукотворных продуктов, так и творческой деятельности людей, складывается понимания связи между «природа-человек»; «человек - предмет» и «ребенок - предмет» и познания социальной действительности.

2. Развивать познавательный интерес к окружающему миру, воображение, способность генерировать идеи. Развивать мыслительные операции, которые приводят к формированию дедуктивного мышления, под которым понимается умение согласовывать свои суждения друг с другом и не впадать в противоречия.

3. Накапливать опыт взаимодействия предметного и окружающего мира, умение анализировать (чем занимались, что узнали нового, что осталось непонятным и т. д., подводить итоги проделанной работы).

4. Использовать полученные знания, умение и по возможности применение их в быту. Приобретенные знания и представление о окружающем предметном мире у детей дошкольников пока не закреплены на сто процентов, очень важен процесс наблюдения за ними, для фиксирования знаний на опыте.

Ознакомление с элементами ТРИЗ проводилось на базе МБДОУ № 3 Фо-нарик, п. Майна. В исследовании приняли участия 32 ребёнка: 16 детей составили экспериментальную группу «Солнышки», 16 детей составили контрольную группу «Почемучки». В экспериментальной группе проводился формирующий этап, направленный на исследования эффективности использования элементов ТРИЗ в ознакомлении детей с предметным миром. Цель: оценка знаний о окружающем предметном мире проводилась на основе А. М. Страуниг, Методы активизации мышления; вопросы к детям (педагогическая ситуация) [2].

А. В. Корзун, Веселая дидактика: Использование элементов ТРИЗ и РТВ в работе с дошкольниками [3].

Анализируя полученные результаты, мы сделали вывод, что обе группы обладают представлениями о предметном окружающем мире. На основе этого, мы провели занятия, базирующиеся на методе мозгового штурма. Этот метод базируется на постановке изобретательской задачи и нахождения способов, как её решить, прибегая к ресурсам, которые имеются у детей на данный момент.

Участникам предлагается высказать, как можно больше вариантов решения, даже самых фантастических. Мы выбрали, на наш взгляд, самые интересные идеи и использовали их на практике. Вот, например, одна из них: как украсить елку на новый год, не прибегая к традиционным украшениям, т. е., новогодним игрушкам, серпантину, дождика и т. д.; ответы детей – повесить на ёлку мягкие игрушки, маленькие, красивые носки, конфеты, разноцветные нитки, шишки, ленточки, фотографии, картинки разного содержания, разноцветные пробки от пластиковых бутылок и т. д.

Анализируя идеи с детьми, мы спрашивали, что хорошо, что плохо и почему, из всех решений были выбраны самые оптимальные, позволяющие решить задачу с минимальными затратами и доступными средствами. Результаты этой методики мы отразили в продуктивной деятельности, дети слепили ёлку из пластилина со всеми вышеперечисленными предметами окружающего мира. Работая по этому методу, мы наблюдали за тем, как дети аккумулируют эти идеи, спорят друг с другом и в тоже время слушают друг друга. Данный метод очень хорошо способствует развитию анализа, развивает творческую активность для решения задач, подводит детей к выводу, что выход нужно искать «всегда».

Одним из очень интересных методов был проведён «вепольный анализ», этот метод относится к моделированию т. е., замена реального объекта его моделью. В ТРИЗ широко применяются «технические» поля: механическое воздействие, акустическое, тепловое, химическое, электрическое и магнитное. В общей системе ТРИЗ эти поля называются «МАТХЕМ», эта аббревиатура отражает последовательность развития технических систем [4].

Проводя эксперименты с помощью этого метода, дети непосредственно участвовали в нём, мы ставили такие опыты, как «электрическая расческа», цель: зарядить предмет статистическим электричеством, «щелчок» цель: показать, как заряженные частицы издадут звук, «парящий самолёт» цель: с помощью магнита подвесить бумажный самолётик в воздухе, «рисует магнит» цель: продемонстрировать, какой узор образуют магнитные поля вокруг магнитов различной формы

и т.д.

Можно перечислить много экспериментальных опытов, но важным аспектом в формировании современной личности ребенка являются не только методы, но и условия, в которых создаётся экспериментальная деятельность.

Подводя итоги, мы пришли к такому заключению, что разные педагогические подходы с использованием элементов ТРИЗ в дошкольном учреждении помогают активизировать детскую фантазию, изобретательность, очень ярко, красочно знакомят детей с окружающим миром.

Список литературы

1. Альтшуллер Г. С. Найти идею / Г. С. Альтшуллер. - 2е изд. - Новосибирск: Наука, 1991. - 120 с.
2. Страунинг, А. М. Методы активизации творческого мышления /Дошкольное воспитание. – 1997. - №3. – С. 15-22.
3. Корзун, А. В. Веселая дидактика. Элементы ТРИЗ и РТВ в работе с дошкольниками / А.В. Корзун. – Мн: Университетское, 2000. – 87 с.
4. Технология ТРИЗ в обучении студентов педагогических специальностей. Учебное пособие. Т. П. Жуйкова. -Абакан: Издательство ФГБОУ ВПО «Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова», 2012. - 104 с.

УДК 37

ФОРМИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ПОЗИТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ЛИЧНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Мерцалова Ольга Дмитриевна

учитель начальных классов

Хаустова Валентина Николаевна

учитель начальных классов

Полякова Марина Алексеевна

учитель начальных классов

МАОУ «Средняя политехническая школа №33», г. Старый Оскол

***Аннотация:** в статье раскрыта проблема формирования и реализации позитивной активности личности школьников.*

***Ключевые слова:** конкурентоспособная личность, разносторонняя образовательная среда.*

Развитие и воспитание человека во все времена было и остается весьма важной и актуальной проблемой. Каково развитие и воспитание большинства людей – таково и общество, в котором они живут.

Конкурентоспособная личность школьника — это субъект учебной деятельности, обладающий интеллектуальным и творческим потенциалом, потребностью к успеху, мотивированностью, способностью принимать ответственные решения, конкурентоспособностью, проявляющейся в стремлении к самосовершенствованию, самореализации, достижению высокой эффективности в своей учебной деятельности, лидерству в условиях конкуренции. Модель формирования конкурентоспособной личности школьника представляет собой дидактическую систему, которая в структурном отношении отражает психологические, социально-психологические и социокультурные характеристики и параметры

формируемой личности, определяет приоритетные направления и логико-содержательную основу интеграции информационных и традиционных технологий. Прежде чем формировать конкурентоспособную личность, следует воспитать уверенного в себе человека.

Эффективность формирования конкурентоспособной личности школьника обеспечивается реализацией комплекса педагогических условий, которые направлены на организацию образовательного пространства и создание в учебном заведении конкурентной среды. Образовательный процесс должен происходить в условиях неформального содружества детей и взрослых, объединенных общими интересами, добровольностью совместной деятельности. как организовать учебный процесс таким образом, чтобы сформировать у учащихся активное отношение к учебе, исходя из позиции жизненного и профессионального самоопределения учащихся? Какие методы и приемы или технологии обучения могут оказать в этом отношении наиболее эффективное воздействие? Надо помнить, что путь к уму и сердцу детей лежит через глубокое и интересное содержание, яркую, живую форму, мастерство.

В личностно-ориентированной технологии во главу ставится личность обучающегося, его самобытность, самооценность, целостность. Субъективный опыт каждого сначала раскрывается, а затем согласовывается содержанием обучения, то есть центром всей образовательной системы является индивидуализация и дифференциация учебного процесса. Поэтому для каждого обучаемого необходимо создавать разностороннюю образовательную среду с целью предоставить возможность проявить себя.

Формирование и реализация позитивной активности личности школьников приобретает в современных социально-экономических условиях особую важность, что имеет значение для будущего страны, так как подрастающее поколение - значимый ресурс общества, наиболее способный, готовый к изменениям и мотивированный на постоянное самосовершенствование и саморазвитие.

Формирование позитивной активности является одной из важнейших черт

развития личности, и должна рассматриваться как целостная педагогическая система.

Список литературы

1. Наркевич Н. Ю. Специфика направлений работы школы и семьи по формированию активности личности школьника/ Н. Ю. Наркевич/Социально-экономическая ситуация в России: состояние и перспективы: Сборник статей и материалов студентов и аспирантов. – Киров: ВСЭИ, 2006. – С. 98 – 107.

2. Швецова М. А. К проблеме социально-культурной активности личности/ М. А. Швецова / Человек и Вселенная. - №10 (53). - 2005. - С. 202-210.

УДК 371

**ОСНОВНАЯ ИДЕЯ И СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ****Григорьев Александр Александрович**

аспирант

младший научный сотрудник ВНИИВиВ – филиал ФГБНУ ФРАНЦ, РФ

Чумакова Татьяна Николаевна

кандидат педагогических наук, доцент,

ФГБОУ ВО «Донской ГАУ», п. Персиановский

***Аннотация:** в статье проводится анализ основной идеи эффективного развития современного образования в РФ. Отмечается, что в настоящих условиях становления глобального общества одним из важнейших факторов социального и экономического развития государства является система высшего образования. Выделены актуальные направления развития высшего образования, концептуально разрабатываемые в теории и практике учебного процесса.*

***Annotation:** the article analyses the main idea of effective development of modern education in the Russian Federation. It is noted that in the present conditions of global society one of the most important factors of social and economic development of the state is the system of higher education. The current directions of development of higher education, conceptually developed in the theory and practice of the educational process, have been identified.*

***Ключевые слова:** современное образование, основная идея, образовательный процесс.*

***Key words:** modern education, basic idea, educational process.*

На настоящий момент времени в России протекает множество изменения

во всех сферах общества, в том числе и образовательной. На глазах формируется новое сознание общественности, а также меняется привычная система ценностей. В таких условиях проблема становления современного образования находится на рубеже событий. Поскольку огромная часть населения России учится, или же учит, повышает свою квалификацию или проходит переподготовку, то становится трудно переоценить важность образования, а так же его реформирование, так как цели и содержание образования и степень его влияния на всех участников образовательного процесса определяют настоящее, и самое главное – будущее общества [5].

В настоящее время, уровень развития образования определяется не только теми действиями, которые будут предприняты внутри образовательного процесса, но и изменениями вне неё, в социально-экономической среде.

Главной идеей настоящей образовательной образования в России является идея развития. Целями данной идеи являются: создание необходимых условий для развития личности; активирование механизмов развития и саморазвития самой системы образования; преобразование образования в наиболее действенный фактор по совершенствованию общества; преемственность образования.

Доминирующим условием реализации этих целей является пробуждение субъектности в каждом из участников образовательного процесса (ребёнок, родитель, учитель, преподаватель, студент в обществе в целом) [5].

Развитие современной системы образования в условиях глобального становления общества является одной из главных тем для обсуждения в научном сообществе в связи со спецификой и характером современной ситуации. В нынешних условиях развития экономики становление глобального общества является одним из главных факторов социального и экономического развития любого государства является инновационное образование [2].

Образование и образовательный процесс представляют из себя один из сложнейших и важнейших институтов социализации, обеспечивая воспроизводство, а также развитие самого социума и разнообразных систем его деятельности.

Реформа образовательного процесса в России должна поменять усилия разработчиков с построения «дисциплинарно-организационных» моделей обучения на проектно-созидательные модели образования [4].

Проектно-созидательный подход к образованию, да и к любой другой системе, должен стимулировать на поиски ведущих, системообразующих факторов. Зачастую самым частым и наиболее важным фактором развития образования называют его информатизацию и компьютеризацию. Помимо этого, лимитирующими факторами называют необходимость обеспечения непрерывного получения образования студентом, полноту моделирования будущей профессии студента, повышение активности студента, в том числе и творческой и увеличение общей мобильности студентов [4].

В современной литературе, в разных источниках, можно наткнуться на широчайший спектр концептуализации такого понятия как «инновация». Зачастую, инновацию рассматривают как внедренное новшество, или же процесс реализации, разработки, применения новой идеи в какой-либо сфере человеческой жизни, в том числе и образовательной. При этом под инновацией может подразумеваться всё что угодно, будь то объект, который внедрились в производство, рабочую среду (терминал, механизм, устройство), так и простой способ (технология), которая ранее не использовалась и не применялась.

Под инновационным образовательным процессом зачастую понимается уровень эффективности образования, основанный как на разработке, основанный как на разработке, так и на внедрении технологии, которая работала бы на опережение стандартной, позволяя в конечном результате максимально оперативно и эффективно сформировать личность, которая смогла бы свободно адаптироваться в отношении динамично меняющемся социуме. Личность, которая смогла бы не только успешно копировать и предоставлять полученную информацию, но и в той или иной степени давать какие-то новые знания о каком-то опыте.

Совершенствование образовательного процесса проявляется в

направлениях повышения эффективности как обучения, так и воспитательного процесса. Главные направления в инновационном развитии образовательного процесса и образования в современных условиях, разрабатываемые в теории и практике: информационная культура и информационные технологии в учебном процессе; личностно-ориентированное развивающее обучение; технологии берегающие здоровье в период обучения; технологии дистанционного обучения; профессионально-направленное обучение; проблемное обучение; компетентностный подход к образовательному процессу [3].

Главные актуальные направления инновационного развития образования в современных условиях современной России, которые разрабатываются в теории и практике воспитательного процесса: личностно-профессиональное развитие студента, как будущего специалиста; психология профессиональной самореализации личности; развитие творческих способностей личности; развитие профессиональных компетенций у обучаемого.

В исследованиях по развитию современной системы образования особо выделяется важность создания не только нового научно-методологического содержания образования, но и усовершенствование оценки его качества. Вопрос о уровне качества образования является как никогда актуальным, не только для системы инновационного образования и образовательного процесса, но и для современного общества в целом [1]. Определяя критерии качества инновационного обучения и образования, важно применять не только лишь объём умений и знаний, но и владение методами получения тех или иных знаний в различных условиях, а также творческий подход к решению профессиональных задач. В качестве новых методов оценки качества образования были избраны: стандартизация образовательных результатов и система экспертизы образовательных услуг, которые предоставляются различными образовательными структурами и образования, получаемого выпускниками [1].

Таким образом, при оценке качества, полученного выпускником образования, необходимо применять критерии, в которых используются

интегрированные характеристики знаний, такие как гибкость (способность выбора и соединения для решения определенных задач), действенность (способность применения в различных ситуациях), а не просто определенный объем знаний.

Список литературы

1. Дубровский, П. В. Современные методы метрологического обеспечения инновационных и организационно-технических процессов: учебно-методический комплекс. /П. В. Дубровский, С. В. Голякова. – Ульяновск: УлГУ, 2006. – 116 с.

2. Орехов, В. И. Антикризисное управление: учебное пособие для вузов. / В. И. Орехов, К. В. Балдин, Н. П. Гапоненко. – Москва: ИНФРА-М, 2006. – 544с.

3. Сумнительный, К. Е. Инновации в образовании: вымысел и реальность. /К. Е. Сумнительный. – Москва: Чистые пруды, 2007. – 32 с.

4. Педагогические кадры – основа инновационного развития образования: коллективная монография / Л. М. Растова и др.; Барнаул. гос. пед. ун-т. – Барнаул: БГПУ, 2006.

5. Платонова, В. П. Стратегия развития образования в России [Электронный ресурс] /В. П. Платонова /booksite. ru: сайт Вологодской областной универсальной библиотеки. URL: <https://www.booksite.ru/fulltext/str/ate/gui/yar/1.htm>.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 574.474:504.73.05/.06(1-21)

ВЛИЯНИЕ АВТОТРАНСПОРТНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА СТВОЛОВЫЕ НЕКРОЗНО-РАКОВЫЕ ПАТОЛОГИИ В РЕКРЕАЦИОННЫХ УСЛОВИЯХ

Щербина Виталий Георгиевич

кандидат биологических наук, старший научный сотрудник
филиал ФГБУН «Институт природно-технических систем», город Сочи

***Аннотация:** анализируется зависимость доли некрозно-раковых заболеваний стволов деревьев от влияния автотранспортного загрязнения при рекреационной дигрессии пригородных насаждений в субтропической зоне сочинского побережья России. Установлены количественные характеристики влияющих факторов.*

The dependence of the proportion of necro-cancerous diseases of tree trunks on the influence of motor transport pollution during recreational digression of suburban forests in the subtropical zone of the Sochi coast of Russia is analyzed. The quantitative characteristics of influencing factors are established.

***Ключевые слова:** влажные субтропики; рекреация; качество воздуха; деревья; некрозно-раковые заболевания.*

***Keywords:** wet subtropics; recreation; air quality; trees; necro-cancerous diseases.*

Основной реакцией пригородных лесных сообществ на нерегулируемую рекреационную деятельность является их ослабление, как результат изначально экзогенной (антропогенной) трансформации консортивных связей, что приводит к снижению устойчивости насаждений и негативно отражается в итоге на

рекреационно-туристском потенциале природной территории.

Одними из удовлетворительных и верных биоиндикаторов [1, с. 33] ослабленных древостоев являются факторы стволовых патологий, среди которых по своей первичности лидируют некрозно-раковые болезни [2, с. 61]. В свою очередь они усиливают снижение устойчивости горизонтальных биогеоценологических единиц, и пригородных лесов в целом, к рекреационному и техногенному воздействию [2, с. 59], способствуя распространению вторичных стволовых насекомых, облегчая заражение деревьев базидиомицетами (*Phellinus igniarius*, *Fomes fomentarius*, *Laetiporus sulphureus*, *Oxyporus populinus*, *Fomitopsis pinicola*) с развитием стволовых гнилей [3, с. 226; 4, с. 474] и ухудшая условия роста оставшихся деревьев.

Цель работы заключалась в анализе зависимости доли стволовых некрозно-раковых заболеваний от влияния автотранспортного загрязнения при рекреационной дигрессии пригородных насаждений в субтропической зоне сочинского побережья России.

Анализируемый эмпирический материал базировался на исследованиях в 2003-2019 гг. на четырех участках [5, с. 30] в пригородной лесной зоне с неорганизованной рекреационной деятельностью, общей площадью 4901,7 га. Пробные площади были заложены по ОСТ 56-69-83 [6]) при удалении от селитебной зоны в интервале 10-2500 м в диапазонах качественного состояния воздушной среды (*Ск*) [7, с. 163]: очень чистая (индекс полеотолерантности $IP = 2,00-2,14$); чистая ($IP = 3,43-4,76$); относительно чистая ($IP = 6,51-6,93$); умеренно загрязненная ($IP = 8,06-8,65$).

По полученным ранее результатам лесопатологического обследования [5, с. 29-36; 7, с. 162-169], доля ослабленных деревьев под воздействием эндо- и экзогенных факторов, варьируя в широком диапазоне, в пригородных насаждениях находится в пределах от 25,9 до 79,0%. При значительной удаленности от селитебной зоны (фоновом загрязнении) жизненное состояние насаждений находится в тесной зависимости с биологическими особенностями, распространенностью

возбудителей болезней, степенью автотранспортного загрязнения, составом и структурой древостоя, а также возрастными характеристиками и эдафическими условиями биотопов [8, с. 138]. По мере приближения к селитебной зоне и повышения рекреационного и техногенного воздействия от автотранспорта, возрастает как общее число деревьев с патологиями, так и снижение резистентности к некрозно-раковым заболеваниям (рисунок 1), описываемых регрессиями с высокой достоверностью (таблица 1).

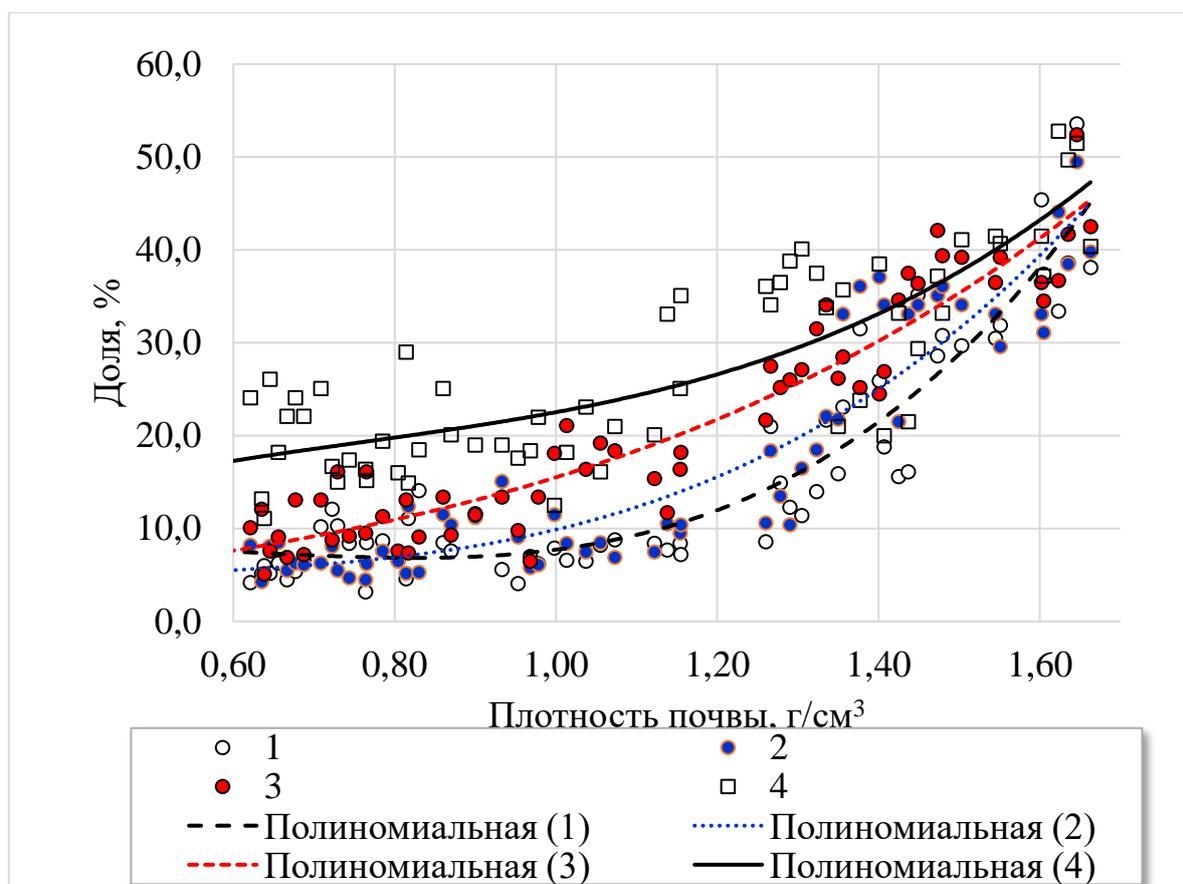


Рис. 1 – Влияние рекреационного уплотнения почвы на стволовые некрозно-раковые патологии при состоянии воздушной среды: 1 – очень чистая, 2 – чистая, 3 – относительно загрязненная, 4 – умеренно загрязненная

Таблица 1 – Регрессионная связь некрозно-раковых патологий деревьев (y, %) с плотностью почвы (x, г/см³) при различном загрязнении воздушной среды

IP	Модель	R ²
2,00-2,14	$y = 38,846x^3 - 74,189x^2 + 43,067x - 0,0057$	0,928
3,43-4,76	$y = 22,844x^3 - 34,819x^2 + 21,835x - 0,0247$	0,923
6,51-6,93	$y = 10,088x^3 - 9,076x^2 + 14,468x - 0,0239$	0,956
8,06-8,65	$y = 23,132x^3 - 52,686x^2 + 52,050x - 0,0212$	0,919

С ростом загрязнения среды некрозно-раковые заболевания стволов сменяются другими патологиями с увеличением сухостоя и отпада при меньших рекреационных нагрузках, что, на уровне удовлетворительных биоиндикаторов, косвенно характеризует величины вероятности инфицирования, реструктуризации древостоя и биогеоценоза в целом. Это подтверждается достаточно высокой общей корреляцией некрозно-раковых патологий с рекреационной плотностью почвы ($r = 0,87-0,95$), при сравнении с динамикой общей жизнестойкости насаждений (таблица 2), включающей инфекционные патологии (мучнисторосяные, трахеомикозы, бактериозы, гнили). Регистрируется увеличение диапазона стадий дигрессии с обратными зависимостями с усилением загрязнения воздушной среды: при чистой среде (V стадия дигрессии – $r = -0,68$); относительно загрязненной (IV-V стадии – $r = -0,66- -0,99$), 4 – умеренно загрязненной (III-V стадии – $r = -0,48- -0,63$).

Таблица 2 – Средняя доля ослабленных деревьев (X , % [5, с. 33; 7, с. 166]) и участие деревьев с некрозно-раковыми патологиями (N , %), при различном загрязнении воздушной среды в рекреационных условиях

Стадия дигрессии	Индекс полеотолерантности (IP)							
	2,00-2,14		3,43-4,76		6,51-6,93		8,06-8,65	
	X	N	X	N	X	N	X	N
I	48,2	7,4	47,7	7,5	56,4	10,4	65,9	19,5
II	57,9	7,7	59,0	8,7	65,6	17,2	68,4	20,6
III	63,1	7,8	62,7	10,0	66,0	17,3	67,0	30,1
IV	70,5	19,7	66,4	24,8	63,2	29,7	63,6	32,3
V	72,4	36,9	63,0	36,9	55,5	39,9	56,8	43,0

Проведенный дисперсионный анализ по иерархической схеме выявил (при значимости 0,01), что на встречаемость стволовых некрозно-раковых патологий отсутствует достоверное влияние рекреации с I по III стадию дигрессии и отсутствует влияние загрязнения при очень чистой ($IP = 2,00-2,14$) и чистой воздушной среде ($IP = 3,43-4,76$) с I по V стадию (нулевые гипотезы остаются в силе). Относительно загрязненная среда ($IP = 6,51-6,93$) начинает негативно влиять на древостой со II стадии (53 %), усиливаясь с ростом стадий дигрессии (до 72 %). Умеренно загрязненная воздушная среда ($IP = 8,06-8,65$) влияет на величину

патологий начиная с I стадии (34 %), усиливаясь с ростом дигрессии (до 84 %), на фоне снижения рекреационного и эндогенных факторов (остаточной степени влияния) с 66 % до 16 %.

Список литературы

1. Дедю И. И. Экологический энциклопедический словарь / И. И. Дедю. – Кишинев: Гл. ред. Молд. сов. энцикл., 1990. – 406 с.
2. Скуратов И. В. Обоснование устойчивости дуба для степного лесоразведения и озеленения населённых пунктов нижеволжского региона на основе эколого-патологической оценки / И. В. Скуратов, Е. А. Крюкова / Известия нижеволжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2013. – 4 (32). – С. 57-62.
3. Лесная энциклопедия / Ред. кол.: Г. И. Воробьев и др. – М.: Сов. энцикл., 1986. – Т. 1. – 563 с.
4. Лесная энциклопедия / Ред. кол.: Г. И. Воробьев и др. – М.: Сов. энцикл., 1986. – Т. 2. – 631 с.
5. Щербина В. Г. Влияние степени атмосферного загрязнения на динамику ослабленного древостоя при критических рекреационных нагрузках / В. Г. Щербина, И. С. Белюченко / Экологический вестник Северного Кавказа. – 2019. – Т. 15. – № 4. – С. 29-36.
6. ОСТ 56-69-83. Площади пробные лесоустроительные. Метод закладки. – М., 1983. – 60 с.
7. Щербина В. Г. Динамика ослабленных деревьев в грабовых экосистемах при комплексном воздействии антропогенных факторов / В. Г. Щербина / Системы контроля окружающей среды. – 2019. – Т. 2. – № 4 (38). – С. 162-169.
8. Щербина В. Г. Динамика жизненного состояния древостоев дубовой формации в рекреационной зоне сочинского региона / В. Г. Щербина / Системы контроля окружающей среды. – 2019. – Т. 2. – № 2 (36). – С. 135-141.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 633.4

АНАЛИЗ УСТРОЙСТВ ДЛЯ СУХОЙ ОЧИСТКИ КОРНЕКЛУБНЕПЛОДОВ

Яковлева Алина Олеговна

студент 3 курса

Виноградов Никита Николаевич

студент 3 курса

Захаров Сергей Васильевич

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Омский государственный университет имени П. А. Столыпина»,
город Омск

***Аннотация:** при сухой очистке поверхности корнеклубнеплода от налипшего грунта, требуется определённая сила, для разрушения или соскабливания этого грунта. Исследователями, занимающихся в этом направлении были предложены различные варианты рабочих органов очистителей. Исходя из исследований и анализа, наибольшее внимание заслуживают щёточные очистители.*

***Annotation:** when dry cleaning the surface of the root crop from the stuck soil, a certain force is required to destroy or scrape this soil. Researchers working in this direction have proposed various options for working bodies of cleaners. Based on research and analysis, brush cleaners deserve the most attention.*

***Ключевые слова:** корнеклубнеплод, транспортер-очиститель, вибрационный очиститель, очистка корнеплода, сухая чистка.*

***Keywords:** root crop, conveyor cleaner, vibration cleaner, root crop cleaning, dry cleaning.*

В работах таких учёных как Дервиша А.В., Винтерле Г.Р. довольно подробно рассматриваются вопросы об энергетике, воздействии щеточных

органов на корнеклубнеплоды.

ЧИМЭСХ предложил оригинальную конструкцию устройства для сухой чистки корнеплодов (рис. 1). Очиститель состоит из рамы с установленными над ней щетками, струнной решетки, расположенной над нижними щетками, и привода [1]. Отмечается высокая производительность данного устройства. Но из-за сложности конструкции и привода данный очиститель не нашел широкого применения в производстве.

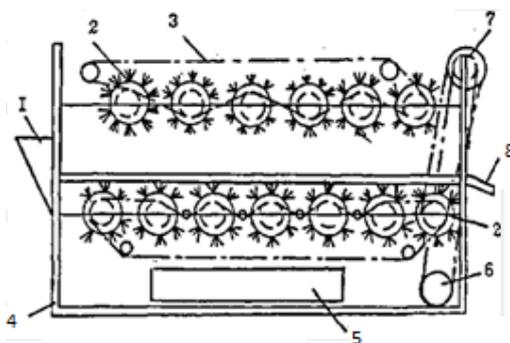


Рис. 1 Схема щеточного очистителя корнеклубнеплодов (ЧИМЭСХ): 1 - приемный бункер; 2 - щетки; 3 - приводная цепь; 4 - рама; 5 - бункер примесей; 6 - электропривод; 7 - контрпривод; 8 - выгрузной лоток

Разработанный транспортер-очиститель корнеплодов в ЦНИПТИМЭЖе отличается тем, что рабочий орган представляет собой рельефно-обрезиненные цилиндрические вращающиеся ролики (рис. 2) [4]. Исследования данного транспортера-очистителя показали, что при исходной загрязненности 5... 12%, остаточная загрязненность после очистки составила 2...3%. Степень очистки 70...80%. Однако из-за конструктивной недоработки, при высоком содержании растительных примесей наблюдаются перебои в работе очистителя.

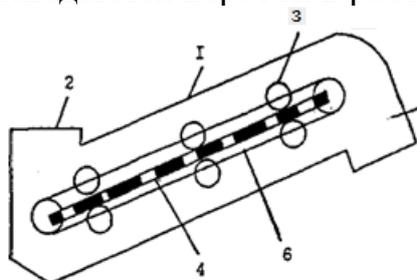


Рис. 2 Схема транспортерного очистителя (ЦНИПТИМЭЖ): 1 - корпус; 2 - загрузочный бункер; 3 - рельефно-обрезиненный ролик; 4 - решетка; 5 - выгрузная горловина; 6 - цепь

Вибрационный принцип воздействия на обрабатываемый материал был применен в разработке УНИИМЭСХ (рис. 3) [2]. Вибрационный очиститель состоит из колебательного грохота, привода с кривошипным механизмом. На основании испытаний, эффективность очистки корнеклубнеплода составляла около 33%, а также наблюдалась высокая повреждаемость обрабатываемого материала [4]. Данный очиститель не нашел применения в сельском хозяйстве.

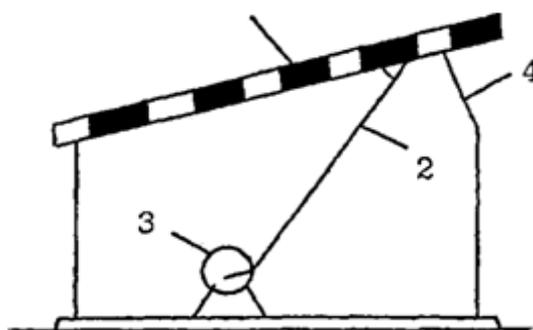


Рис. 3 Упрощенная схема вибрационного очистителя (УНИИМЭСХ):
1 - решето; 2 - кривошипно-шатунный механизм; 3 - электродвигатель;
4 - подпружиненный буфер

Известен барабанно-щеточный очиститель, разработанный в ВИЭСХ [3]. Очиститель состоит из установленного на опорных роликах цилиндрического барабана со спиральной обрешеткой, внутри которого эксцентрично размещена щетка, вращающаяся навстречу барабану. Путем изменения угла наклона продольной оси барабана к горизонтальной плоскости изменялась и производительность очистителя.

Недостатками данного барабанно-щеточного очистителя являются высокие энергозатраты за счёт вращения цилиндрического барабана и низкая степень очистки основного материала от загрязнений, которая составляла 50%, в связи с применением щётки большого диаметра.

В ОКБ СибНИИСХОЗа разработан барабанный рабочий орган, представляющий собой цилиндрический сетчатый барабан в сочетании с цилиндрической щёткой [4]. Вращение щётки происходит в том же направлении, что и барабан, но с большей скоростью. Экспериментальные исследования процесса сухой

очистки корнеплодов от земли с использованием данной разработки, показали довольно низкую остаточную загрязненность – 1,5 %, но при исходной загрязненности вороха в 12%. Тем не менее, данная машина не нашла широкого применения в сельском хозяйстве из-за низкой разделяющей способности очищаемого вороха.

Список литературы

1. Тарасов М. П., Шмакова А. Г. Кормовые корнеплоды. Возделывание и использование в животноводстве. – Л.: 1971. – 139 с.
2. Белов В. П., Крылов М. В., Титов В. М. Результаты исследования процесса очистки корнеплодов /Сб. науч. тр./ НИПТИМЭСХ НЗ РСФСР. – 1990. – Вып. 58. – С. 52-56.
3. Сыроватка В. И., Дервиш А. В. Методика расчета рабочих органов и выбора основных параметров барабанно-щеточных очистителей корнеплодов/Сб. науч. тр./ ВИЭСХ. – 1973. – Т. 34. – 130-162 с.
4. Вазенмиллер Н. К., Пиварчук В. А. Безводная очистка корнеклубнеплодов /Научно-технический бюллетень, Н.: ВАСХНИЛ – Вып. 21. – 1982.

«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ПРАКТИКИ»

ХІХ Международная научно-практическая конференция

Научное издание

Издательство ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»)
353440, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Крымская, 216, оф. 32/2
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82
Подписано к использованию 05.04.2020 г.
Объем 1,56 Мбайт. Электрон. текстовые данные

ISSN 978-5-95283-284-8



9 785952 832848 >