Научно-исследовательский
центр «Иннова»

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ НАУКИ

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

innova
научный центр

Анапа
2020

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
Ф94

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).

Ф94 Фундаментальные основы науки. Сборник научных трудов по материалам XVIII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 20 апреля 2020 г.). [Электронный ресурс]. – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2020. - 113 с.

ISBN 978-5-95283-294-7

В настоящем издании представлены материалы XVIII Международной научно-практической конференции «Фундаментальные основы науки», состоявшейся 20 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

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

ISBN 978-5-95283-294-7

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Абдулкеримова Фатимат Арифовна 6

СИСТЕМА ОПЛАТЫ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Абдуллаев Мурад Габибуллаевич 10

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА

Бамматова Милана Темирболатовна 14

АНАЛИЗ БАНКРОТСТВА ОРГАНИЗАЦИИ

Исакова Сайгибат Ибрагимовна 23

СУЩНОСТЬ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЛИЗИНГОВЫХ ОПЕРАЦИЙ УЧЁТ ЛИЗИНГОВЫХ ОПЕРАЦИЙ

Магомедова Гюльшан Чупановна 28

ОСОБЕННОСТИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Магомедова Гюльшан Чупановна 36

ТОНКОСТИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Османова Мадина Магомедовна

Ярахмедова Маргарита Ярахмедовна 42

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Яковлев Андрей Васильевич

Бухонова Надежда Митрофановна 45

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ИНОСТРАННЫМИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ В ВУЗАХ РФ

Биль Ольга Николаевна 50

УКРАШЕНИЯ. ЮВЕЛИРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Вилданов Алмаз Ильдарович 54

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Дидюк Андрей Ярославович

Цыплухина Юлия Вячеславовна 61

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ВУЗОВ

Дидюк Андрей Ярославович

Осколоков Александр Сергеевич 65

ЗНАЧЕНИЕ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Железнякова Людмила Ивановна

Адамова Инна Николаевна 70

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Козлова Елена Сергеевна

Васильева Ольга Алексеевна 75

ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ

Козлова Елена Сергеевна

Васильева Ольга Алексеевна 79

СПОСОБЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ СНИЖЕНИЕ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Никонорова Дарья Олеговна

Зюзина Юлия Антоновна 84

СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ ДРЕВЕСНО–КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Никонорова Дарья Олеговна

Зюзина Юлия Антоновна *87*

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГРП НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Рахимов Ильгиз Фидусович *92*

МЕТОДЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

Словеснов Никита Александрович, Мирсаитов Сергей Фаритович

Светличный Владимир Викторович, Словеснов Егор Александрович *95*

ТЕОРИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ МОТИВАЦИИ СОТРУДНИКОВ ИТ-СТАРТАПА

Цыпуштанова Екатерина Сергеевна *105*

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ДИНАМИКА ФАКТОРОВ ПРИ ПЕССИМАЛЬНЫХ НАГРУЗКАХ В РЕКРЕАЦИОННЫХ ДУБРАВАХ СОЧИНСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ

Щербина Виталий Георгиевич *109*

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 336.02

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Абдулкеримова Фатимат Арифовна

бакалавр 4 курса направления «Экономика» профиль подготовки
«Бухгалтерский учет, анализ и аудит»
научный руководитель Рабаданова Жарият Бахмудовна,
к.э.н., доцент кафедры «АХД И аудит»
Дагестанский государственный университет народного хозяйства
Республика Дагестан, г. Махачкала

Аннотация: *материальные ресурсы — это предметы труда в виде материалов, сырья, полуфабрикатов, покупных изделий, а также топлива и энергии, которые используются в процессе производства. Правильное и рациональное использование материальных ресурсов считается важнейшим слагаемым эффективности деятельности организации в настоящее время.*

Ключевые слова: *материалы, материальные ресурсы, анализ, эффективность, предприятие.*

Annotation: *material resources are the objects of labor in the form of materials, raw materials, semi-finished products, purchased products, as well as fuel and energy, which are used in the production process. The correct and rational use of material resources is considered the most important component of the effectiveness of the organization's activities at present.*

Keywords: *materials, material resources, analysis, efficiency, enterprise.*

Одним из основных элементов производственной деятельности почти всех предприятий являются материальные ресурсы. Выполнение планов по производству продукции, снижение себестоимости, увеличение прибыли и

рентабельности достигается за счет своевременного и полного обеспечения предприятия сырьем и материалами. В экономическом анализе выделяют такие пути улучшения обеспеченности предприятия материальными ресурсами, как:

- экстенсивный;
- интенсивный.

Экстенсивный путь заключается в увеличении добычи сырьевых ресурсов, увеличении производства материальных ресурсов.

Интенсивный путь заключается в разумном использовании материальных ресурсов и утилизации отходов, использовании безотходных технологий.

Основными источниками информации для анализа материальных ресурсов являются следующие:

- планы материально-технического снабжения; - товарные накладные;
- Главная книга (данные);
- каточки складского учёта;
- договора на поставку материалов;
- акты о приеме- передаче материальных ценностей;
- инвентарные каточки и т. д.

Для анализа эффективности использования материальных ресурсов используют формы финансовой отчётности, то есть бухгалтерский баланс, отчет о финансовых результатах и приложений к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах.

В процессе потребления материальных ресурсов в производстве происходит их трансформация в материальные затраты, поэтому уровень их расходования определяется через показатели, исчисленные исходя из суммы материальных затрат.

Основными показателями анализа эффективности использования материальных ресурсов являются:

1) Материал отдача (Мо) характеризует выход продукции на один

рубль материальных затрат (МЗ), т. е. сколько произведено продукции с

каждого рубля потребленных материальных ресурсов:

$$Мо = Vтп / МЗ \quad (1.)$$

2) Материалоемкость (Ме) - показатель, обратный материал отдаче. Он характеризует величину материальных затрат, приходящихся на один рубль произведенной продукции:

$$Ме = МЗ/Vтп \quad (2.)$$

3) Удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции, которое определяется как отношение суммы материальных затрат к полной себестоимости продукции;

4) Коэффициент материальных затрат. Определяется как отношение фактической суммы материальных затрат к плановой её величине, скорректированной на коэффициент изменения продукции;

5) Рентабельность материальных ресурсов. Определяется как отношение прибыли к сумме материальных затрат.

Это были обобщающие показатели. Придет к частным показателям анализа. Это:

1) Текущая материалоёмкость.

2) Удельная материалоёмкость.

3) Коэффициент использования материала.

Удельная материалоемкость определяется как отношение стоимости всех потребленных материалов на единицу продукции к ее оптовой цене.

Удельная материалоемкость отдельных изделий может быть исчислена как в стоимостном, так и в условно-натуральном и натуральном выражении.

Основным аналитическим показателем, характеризующим использование материалов в производстве, является:

– материалоемкость всей товарной продукции;

– материалоемкость отдельных изделий.

На заключительном этапе анализа определяется влияние материал отдачи продукции на изменение рентабельности имущества предприятия и

рассчитывается как произведение рентабельности продаж прошлого года и величины изменения материал отдачи продукции за год.

Для определения влияния материал отдачи продукции на рентабельность предприятия используют следующую зависимость:

$$\Delta Р(мо) = \Delta МО * Рпбаз, где$$

ΔР(мо) - изменение общей рентабельности имущества под влиянием материал отдачи;

ΔМО - изменение материал отдачи продукции за год;

Рпбаз - рентабельность продаж в базисном периоде (за прошлый год).

В зависимости от специфики производства частными показателями могут быть: сырье ёмкость – в перерабатывающей отрасли; металлоемкость – машиностроении и металлообрабатывающей промышленности; топливо ёмкость и энергоемкость – на предприятиях ТЭЦ; полуфабрикат ёмкость – в сборочных производствах и т. д.

Список литературы

1. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник. –М.: ИНФРА – М, 2012.

2. Бунеева, А. А. Коммерческая Деятельность: Организация И Управление / А. А. Бунеева. – Москва: РГГУ, 2016. – 320 с.

3. Новосельский О. А. Управление инвестиционной привлекательностью предприятия. / В. А. Климов/ Вестник Курской государственной академии с 25 - 30.

УДК 333.338-35

СИСТЕМА ОПЛАТЫ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Абдуллаев Мурад Габибуллаевич

студент 4 курса 4 гр. факультета «Бухучет и аудит»
научный руководитель Османова Мадина Магомедовна,
старший преподаватель кафедры «Бухучет-1»
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный
университет народного хозяйства», г. Махачкала

Аннотация: *оплата труда - это цена трудовых ресурсов, задействованных в трудовом процессе, определенная взаимосвязь между показателями, характеризующими меру (норму) труда и меру его оплаты в пределах и сверх норм труда, гарантирующая получение работником заработной платы в соответствии с фактически достигнутыми результатами труда (относительно нормы) и согласованной между работником и работодателем ценой его рабочей силы.*

Annotation: *labor remuneration is the price of labor resources involved in the labor process, a certain relationship between indicators characterizing the measure (norm) of labor and the measure of its remuneration within and above labor standards, guaranteeing that the employee receives wages in accordance with the actual results of labor (relative to the norm) and agreed between the employee and the employer price of his labor.*

Ключевые слова: *бухгалтерский учет, строительство, проверка, оплата, труд.*

Keywords: *accounting, construction, verification, payment, labor.*

В системе бухгалтерского учета любой строительной организации центральное место занимает оплата труда. С одной стороны, оплата труда

представляет собой главный источник дохода для работников строительной организации, а с другой - один из основных элементов ее расходов.

Оплата труда представляет собой компенсацию работодателям труда наемного работника, соответствующую количеству и качеству выполненной работы. В конкретном понимании, оплата труда - это цена трудовых ресурсов, задействованных в трудовом процессе, определенная взаимосвязь между показателями, характеризующими меру (норму) труда и меру его оплаты в пределах и сверх норм труда, гарантирующая получение работником заработной платы в соответствии с фактически достигнутыми результатами труда (относительно нормы) и согласованной между работником и работодателем ценой его рабочей силы.

Системы оплаты труда служат для создания мотивации в увеличении выработки, повышении качества выполнения СМР, эффективности производства в целом. Оплата труда работника подвержена периодическим изменениям, так как на неё влияют следующие факторы:

– Спрос и предложение труда.

– Территориальные аспекты.

– Законодательные нормы.

– Ряд других факторов.

Учитывая эти факторы, предприятия или фирмы самостоятельно разрабатывают и утверждают формы и системы оплаты труда, тарифные ставки и оклады. Именно они могут использоваться в качестве ориентиров для дифференциации оплаты труда в зависимости от профессии, квалификации работников, сложности условий выполняемых ими работ.

Вознаграждение за труд или компенсация работникам затрачиваемых умственных, физических или предпринимательских усилий играет существенную роль в привлечении трудовых ресурсов на предприятие, в мотивировании, использовании и сохранении необходимых специалистов в организации или фирме.

В нашем случае особенностями оплаты труда строительных организаций являются:

– индивидуальность характера строительной деятельности (учет расходов и доходов осуществляется по строительным договорам);

– объекты строительства территориально обособлены.

– работы выполняются на основании проектно-сметной документации;

– коллективный характер проведения работ.

– продолжительный производственный цикл.

Отмеченные выше особенности оказывают влияние на характер организации строительных работ, бухгалтерский учет затрат, порядок протекания производственного процесса и, конечно, на оплату труда.

Основными документами, устанавливающими правовые основы оплаты труда в строительстве, являются:

– Гражданский кодекс РФ (глава 37) Федеральный Закон № 14-ФЗ от 26.01.96.

– Закон Российской Федерации «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации» от 26.06.91 № 1488-1.

– Закон Российской Федерации «О предприятиях и предпринимательской деятельности» от 25.12.90 № 445-1.

– Положение о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг), включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли, утвержденного постановлением Правительства РФ от 5 августа 1992 г. № 552, с добавлениями от 01.07.95 № 661:

Формы и системы заработной платы — это способ установления зависимости между количеством и качеством труда, то есть между мерой труда и его оплатой. Для этого используются различные показатели, отражающие результаты труда и фактически отработанное время. Иными словами, форма оплаты труда устанавливает, как оценивается труд при его оплате: по конкретной продукции, по затраченному времени или по индивидуальным, или коллективным результатам деятельности.

Как правило, строительные компании осуществляют свою деятельность по системе бригадных форм организации труда. Формирование бригады происходит по принципам комплексности или профессионализма. Рабочими отдельных специальностей могут осуществляться индивидуальные работы на строительных площадках, без привлечения бригадной формы организации труда. В связи с этим, существуют две основные разновидности систем оплаты труда: повременная и сдельная.

Список литературы

1. Федеральный закон «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 N 402-ФЗ

2. Приказ Минфина России от 06.10.2008 N 106 н (ред. от 07.02.2020) «Об утверждении положений по бухгалтерскому учету»

3. Приказ Минфина России от 09.01.2019 № 2 н «О введении в действие международных стандартов аудита на территории Российской Федерации»

4. Акашева, В. В., Салямова, А. Р. Налогообложение строительной организации: последние изменения/Социально-гуманитарные и естественно-научные исследования: теория и практика взаимодействия (Межвузовский сборник научных трудов). -Саранск: Ковылк. Тип., 2019.-С. 13-14

5. Суворова, С. П., Бойцова, Н. А. Учет производственных затрат строительных организаций для целей стратегического управления/Строительство: налогообложение, бухучет». -2017.-№ 2

6. Табалина, С. А., Ремизов, Н. А. Аудит. Современная методика: Проверка разделов отчетности согласно МСА и федеральным ПСАД/ Под ред. Н. А. Ремизова. — М.: ИД ФБК-ПРЕСС, 2018. — 240 с.

УДК 330

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА

Бамматова Милана Темирболатовна

студентка 4 курса 3 гр.
факультета «Бухучет и аудит»
научный руководитель Юнусова Дженнет Абдулкадыровна
кандидат экономических наук, доцент кафедры «АХД и аудит»
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный
университет народного хозяйства», г. Махачкала

Аннотация: *в статье рассматривается цели, задачи и порядок осуществления экологического аудита, необходимость проведения экологического аудита на предприятиях с целью стимулирования сохранения окружающей среды и повышения экологической грамотности. Его целью является не только выявление нарушений законодательства в области охраны окружающей среды, рационального природопользования и обеспечения экологической безопасности, но и выработка и внедрение практических рекомендаций экологических аудиторов по устранению выявленных нарушений, повышению экологической устойчивости и экономической эффективности хозяйственной деятельности во избежание подобных правонарушений в будущем.*

Annotation: *the article discusses the goals, objectives and procedure for environmental audit, the need for environmental audit at enterprises to promote environmental conservation and improve environmental literacy. Its purpose is not only to identify violations of legislation in the field of environmental protection, rational use of natural resources and environmental safety, but also to develop and implement practical recommendations of environmental auditors to eliminate the violations identified, improve environmental sustainability and economic efficiency of economic activities in order to avoid such violations in the future.*

Ключевые слова: *окружающая среда, экологический аудит, охрана труда, природопользование, экологическая безопасность, аудиторское заключение.*

Keywords: *environment, environmental audit, labor protection, environmental management, environmental safety, audit report.*

Аудит представляет собой анализ и оценку деятельности предприятия. Подразделяется на ряд категорий, одна из которых является экологический аудит. Он позволяет проанализировать работу компании по отдельному направлению.

В 21 веке человечество озаботилось экологической безопасностью. Как известно, большой ущерб окружающей среде наносит деятельность промышленных предприятий. Поэтому к ним предъявляются повышенные требования. За тем, чтобы предприятие не допускало выброс токсичных отходов, загрязняющих водоемы и воздух, следит государство. Если компания допустит нарушения положенных экологических норм, на нее накладываются юридические санкции.

Экологический аудит, являющийся инструментом контроля и охраны окружающей среды, имеет достаточно широкое и уже стабильное, распространенное применение в международной практике. Рассматривая становление и динамику развития экологического аудита с точки зрения международного опыта, нельзя не отметить, что свое начало он получил приблизительно в 1970-х годах в ряде стран Европы и США.

Связано это было с тем, что многие хозяйствующие субъекты оказались привлечены к юридической ответственности по причине нанесения ущерба окружающей среде.

Экологический аудит как механизм управления окружающей средой получил развитие в экономически развитых странах - США, Канаде, Великобритании, Германии, Нидерландах и др. - в 70-е годы. В это же время экологический аудит стал развиваться как отрасль предпринимательской деятельности экологической индустрии.

Его роль заключалась в следующем: осуществление проверок

деятельности предприятий в области охраны окружающей среды и выявлении степени соответствия проверяемой деятельности предприятий относительно экологических норм.

Экологический аудит, являясь потенциально эффективным инструментом экологического права, пока не получил должного развития в России, в отличие от промышленно развитых стран, где он давно и успешно применятся.

В настоящее время в Федеральном законе от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» Закреплено понятие экологического аудита: «Экологический аудит - независимая, комплексная, документированная оценка соблюдения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем требований, в том числе нормативов и нормативных документов, федеральных норм и правил, в области охраны окружающей среды, требований международных стандартов и подготовка рекомендаций по улучшению такой деятельности».

Такую проверку должны проводить независимые эксперты. Она носит комплексный характер. Все этапы анализа обязательно документируют.

При аудите за основу берутся положения Закона от 10 января 2002 года № 7-ФЗ. Обозначенные в данном правовом акте стандарты экологической безопасности принимают за норматив, с которым сравнивают текущие показатели деятельности компании.

Целью экологического аудита является содействие субъекта хозяйственной деятельности в определении своей экологической политики, формировании приоритетов по осуществлению мероприятий, в том числе предупредительных, направленных на соблюдение установленных экологических требований, а также создание механизма реализации эффективного регулирования природопользования и обеспечения устойчивого развития.

Задачи экологического аудита:

– Провести полную и тщательную документированную проверку субъекта хозяйственной деятельности для определения возможных нарушений экологических норм в данном регионе.

– Наладить работу предприятия на его территории и устранить возможные ошибки в соответствии с экологическими нормативами и стандартами.

– Составить документ со списком необходимых мероприятий для устранения всех возможных нарушений.

– Произвести анализ расходов природопользования.

– Максимально снизить риск возможного загрязнения окружающей среды от работы компании.

– Выявить стратегию и потребности для установления экологической политики предприятия.

В зависимости от основания для проведения проверки, выделяют два вида экологического аудита:

1. Обязательный. Проводится по инициативе государственных контролирующих органов, если того требует действующее законодательство. В частности, в обязательном порядке экологический аудит проводится в следующих случаях:

– при банкротстве юридических лиц, которые осуществляют деятельность, оказывающую негативное влияние на окружающую среду;

– экологическом страховании с целью определения размера страховой премии и объема страхового покрытия;

– оценке деятельности, направленной на ликвидацию последствий чрезвычайных происшествий;

– выдаче и продлении лицензий на осуществление деятельности, которая оказывает негативное влияние на окружающую среду, и пр.

2. Инициативный. Проводится по решению руководства предприятия с целью выявления слабых сторон проводимой экологической политики и самостоятельного устранения факторов, влекущих за собой нарушение установленных законом нормативов. Кроме того, проведение такого аудита позволит:

– снизить риск наложения на предприятие штрафных санкций за осуществление деятельности, оказывающей негативное влияние на окружающую среду;

– повысить уровень конкурентоспособности производимой продукции и

инвестиционную привлекательность всего бизнеса в целом;

– оптимизировать производство и привести его в соответствие с федеральными и международными стандартами.

Кроме того, экологический аудит может быть:

– внешним (проверка проводится сторонней аудиторской организацией или независимым аудитором);

– внутренним (проверка проводится специалистами самого предприятия в рамках реализации программы экологической безопасности).

Экологический аудит может осуществляться:

1) специализированными организациями;

2) самой аудируемой организацией.

Внешний экологический аудит осуществляется только независимыми лицами (экологическими аудиторами) и аудиторскими организациями на основании договора с аудируемой организацией или третьим лицом (инициатором экологического аудита).

Для аудиторской организации законодательно установлены некоторые требования:

1) в штате организации должно состоять не менее 3 экологических аудиторов. При этом не менее 50 процентов штата организации должны составлять граждане Российской Федерации, постоянно проживающие на территории Российской Федерации, а в случае, если руководителем организации является иностранный гражданин, - не менее 75 процентов;

3) организация должна быть включена в Реестр экологических аудиторских организаций и должна получить свидетельство о включении в Реестр. Свидетельство выдается на 5 лет.;

4) организация обязана установить и соблюдать правила внутреннего контроля качества проводимых проверок.

Порядок проведения экологического аудита.

1. этап. Подготовительный этап.

1.1. Инвестиционное обоснование проведения экологического аудита, определение источника финансирования.

1.2. Определение цели и задач экологического аудита выбор критериев экологического аудита.

1.3. Заключение договора на оказание услуг в области экологического аудита.

2 этап. Выездная проверка по месту нахождения субъекта аудита

2.1. Выезд рабочей группы непосредственно на предприятие, встреча с руководством субъекта аудита и специалистами структурных подразделений.

2.2. Осуществление аудиторских мероприятий в соответствии с согласованным планом-графиком выполнения работ на территории предприятия.

3 этап. Оформление результатов аудиторской проверки

3.1. Формирование проекта аудиторского отчета и (или) аудиторского заключения по результатам проведения аудита.

3.2. Оформление аудитором рабочих документов, архивирование.

4 этап. Контроль качества материалов аудиторской проверки.

4.1. Осуществление аудиторской компанией внутрифирменного контроля качества аудиторского отчета и (или) аудиторского заключения.

5 этап. Завершающий этап.

5.1. Предоставление проекта аудиторского отчета и (или) аудиторского заключения руководству субъекта для ознакомления.

5.2. Устранение аргументированных возражений.

5.3. Окончательное формирование аудиторского отчета и (или) аудиторского заключения в соответствии с правилами документооборота.

5.4. Предоставление оригинала аудиторского отчета и (или) аудиторского заключения руководству субъекта аудита.

5.5. Подписание акта сдачи-приемки выполненных работ к договору на оказание аудиторских услуг.

Результаты экологического аудита оформляются в виде следующих

документов:

- аудиторский отчет - документ, содержащий выявленные нарушения, а также рекомендации по их легитимному устранению;

- аудиторское заключение - документ, содержащий выраженное в установленной форме мнение аудиторской организации о соответствии (несоответствии) деятельности субъекта аудита требованиям законодательства.

Аудиторское заключение об экологическом аудите - это официальный документ, заверенный подписью и печатью специалиста, проводившего проверку (если проверка проводилась аудиторской организацией - также печатью данной организации), содержащий выводы о соответствии деятельности проверяемого предприятия и составляемой им отчетности требованиям действующего экологического законодательства, существующим нормативам и международным требованиям.

Заключение, составленное по итогам экологического аудита, состоит из 3 частей, идущих в следующем порядке:

1. Вводная. В ней указываются:

– информация о компании-аудиторе (наименование, юридический адрес, номер телефона и банковские реквизиты);

– Ф. И. О. аудиторов, принимавших участие в проведении проверки;

– сведения о лицензии аудиторской компании (наименование выдавшего ее органа, дата выдачи и срок действия);

– срок проведения мероприятий по аудиту.

2. Аналитическая. В этом разделе обозначаются:

– наименование проверяемого предприятия;

– период, за который проводится проверка;

– результаты проведенного анализа деятельности предприятия на предмет ее соответствия природоохранным требованиям;

– факты выявленных в ходе проверки нарушений.

3. Итоговая. Эта часть содержит:

– выводы о степени воздействия предприятия на окружающую среду;

– перечень предлагаемых мер по снижению негативного воздействия на экологию;

– описание последствий, которые может повлечь за собой неприменение предлагаемых аудитором мер.

Таким образом, экологический аудит – это особый вид оценки соблюдения природоохранных требований, которому свойственны следующие черты:

а) независимость (проводится какими-либо сторонними субъектами, специализирующимися на аудиторской деятельности и привлекаемых отдельно для каждого случая);

б) комплексность (системный характер, оценка всех существующих аспектов хозяйственной деятельности с экологической точки зрения);

в) документированность (результаты аудита выражаются в мотивированном заключении или акте, где описываются объекты проверки, ее ход и результаты);

г) наличие практических рекомендаций по итогам проверки.

Особенностью экологического аудита является то, что он проводится предприятием на добровольной основе, по собственной инициативе.

Экологический аудит осуществляется независимой специализированной организацией. Вместе с тем предприятие может иметь собственные аудиторские службы, которые проводят внутренний аудит. В работе обоснована необходимость использования экологического аудита как инструмента экологического менеджмента на предприятии, позволяющего руководству предприятия не только иметь информацию об экологическом состоянии предприятия, но и получать рекомендации, позволяющие уменьшить негативное влияние на окружающую среду.

Список литературы

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с последующими изменениями и дополнениями в ред. от 12.03.2014)

2. Годин, А. М. Экологический менеджмент: Учебное пособие / А. М. Годин. — М.: Дашков и К, 2018. — 88 с.

3. Джалалова Д., Маматрахимов И. Экологический аудит как фактор снижения экологических рисков. / BIZNES - ЭКСПЕРТ 30.06.2018. № 6 (126). — 23-25 с.

4. Струкова, Лариса Экологический менеджмент и аудит / Лариса Струкова. - М.: Флинта, 2017. - 596 с.

5. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 253 с.

УДК 336.02

АНАЛИЗ БАНКРОТСТВА ОРГАНИЗАЦИИ

Исакова Сайгибат Ибрагимовна

студент 4 курса направления «Экономика»,
профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»
научный руководитель Рабаданова Жарият Бахмудовна,
к.э.н., доцент кафедры «АХД и аудит»
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет
народного хозяйства» Республика Дагестан, г. Махачкала

Аннотация: *в статье рассмотрено понятие термина «банкротство организации», перечислены виды и причины банкротства. Рассматривается важность проведения анализа банкротства. Также проводится сравнение российской и европейской методик на примере российской организации.*

Ключевые слова: *банкротство,финансовые показатели,финансовый анализ, финансовое состояние организации.*

Annotation: *the article considers the concept of the term «bankruptcy of an organization», lists the types and causes of bankruptcy. The importance of conducting bankruptcy analysis is examined. A comparison of Russian and European methods is also carried out using the example of a Russian organization.*

Keywords: *bankruptcy, financial indicators, financial analyse, financial condition of the organization.*

Банкротство организаций возникает чаще всего из-за того, что в течение длительного времени их расходы превышают доходы при отсутствии источника покрытия убытков. Банкротство дословно в переводе с итальянского означает «сломанная скамья» и представляет собой неспособность должника платить по своим обязательствам, своевременно вернуть долги в связи с отсутствием у него денежных средств для оплаты.

Банкротство регламентируется Федеральным законом №127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)», который определяетнесостоятельность как «признанную арбитражным судом неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей».

Продолжительная несостоятельность зачастую приводит к абсолютной неплатежеспособности, при которой у должника не имеется возможности восстановить свое финансовое состояние, продолжение его деятельности становится нецелесообразным.

Банкротство подразделяется на два вида:

1. Фиктивное банкротство, то есть заведомо ложное публичное объявление руководителем юридического лица о несостоятельности юридического с целью введения в заблуждение кредиторов для получения от них отсрочки и (или) рассрочки причитающихся кредиторам платежей;

2. Преднамеренное банкротство, то есть совершение руководителем или учредителем (участником) юридического лица либо гражданином, в том числе индивидуальным предпринимателем, действий (бездействия), формирующих ложное мнение о его неплатежеспособности; нанесение ими ущерба предприятию в личных интересах.

Причины, которые могут привести организациюк банкротству,также можно разделить на внутренние и внешние.

Наиболее частые внешние экономические причины: кризисное состояние экономики страны, общий спад производства, инфляция, нестабильность финансовой системы, рост цен на ресурсы, изменение конъюнктуры рынка, неплатежеспособность и банкротство партнеров, фискальная политика государства, высокий уровень налогообложения.

Внутренние причины более разнообразны: дефицит собственного; низкий уровень техники, технологии и организации производства; снижение эффективности использования производственных ресурсов предприятия, его

производственной мощности и как результат высокий уровень себестоимости, убытки; создание сверхнормативных остатков незавершенного строительства, незавершенного производства, производственных запасов, готовой продукции, в связи с чем происходит затоваривание, замедляется оборачиваемость капитала и образуется его дефицит; привлечение заемных средств в оборот предприятия на невыгодных условиях.

Для российской экономики ситуация банкротства крайне типична, особенно она проявляется в малом и среднем секторе. По статистическим данным только 3,4 % малых предприятий живут более 3 лет, остальные закрываются еще раньше. Именно по этой причине является важным разработка эффективных индикаторов, которые в процессе естественного отбора позволят оценить состояние организации в условиях реального времени. В связи с чем проводится политика проведения финансового анализа.

Главная цель финансового анализа при изучении платёжеспособности, состоятельности организации и возможности ее банкротства – своевременное выявление потенциальных опасностей и поиск методов борьбы с ними.

В настоящее время устойчивое финансовое состояние дает компании экономическую безопасность. Одним из наиболее достоверных индикаторов финансового состояния является проверка организации на вероятность банкротства. Таким образом, все большую популярность приобретает оценка организации на степень банкротства, что дает возможность предотвратить развитие кризисных явлений и обеспечить финансовую безопасность организации. Деятельность любой организации оценивают различные пользователи: кредиторы, инвесторы, налоговые, статистические органы и т.п. В кризисной среде особенно важна проверка организации на степень банкротства, так какона поможет выявить факторы, которые не позволяют организации функционировать и быть привлекательной для инвесторов.

Существуют десятки методик определения несостоятельности экономического субъекта. Популярный и них – коэффициентный метод, который

предпологает применение определенного ряд финансовых коэффициентов-индикаторов, т.е. относительных показателей, определяемых посредством соотношения между собой конкретных абсолютных показателей финансовой деятельности организации.

Проблема анализа банкротства предприятий беспокоила многих зарубежных ученых, что широко исследовали ее – Э. Альтман, О. Аргенти, Н. Таффлер и другие. Э. Альтман для своей модели отобрал 5 наиболее значимых финансовых коэффициентов, которые считал полезными для данного исследования. С помощью них Альтман разработал функцию от этих показателей, дающих оценку экономическому потенциалу организации:

$$Z = 1{,}2\ K_1 + 1{,}4\ K_2 + 3{,}3\ K_3 + 0{,}6\ K_4 + 1{,}0\ K_5,$$

где K_1 — рабочий капитал/активы; K_2— нераспределенная прибыль/активы; K_3— EBIT (эксплуатационная прибыль)/активы; K_4— рыночная стоимость собственного капитала/бухгалтерская (балансовая, учетная) стоимость задолженности; K_5—выручка (общий доход) /активы.

Если $Z < 1{,}81$ – очень высокая вероятность банкротства; если $1{,}81 \leq Z \leq 2{,}7$ – высокая вероятностьбанкротства; если $2{,}7 \leq Z \leq 2{,}99$ –возможно банкротство; если $Z \geq 30$ – вероятность банкротства крайне мала.

Российскими учеными Р.С. Сайфуллиным и Г.Г. Кадыковым была сделана попытка адаптировать данную модель под российскую экономику. Ими был предложен свой рейтинговый показатель банкротства:

$$R=2K_0 +0{,}1K_{тк}+0{,}08K_{оа}+0{,}45K_м+K_{пр},$$

где K_0– коэффициент обеспеченности собственными средствами; $K_{тк}$ – коэффициент текущей ликвидности; $K_{оа}$ – коэффициент оборачиваемости активов; $K_м$ – рентабельность реализации продукции (коммерческая маржа); $K_{пр}$ – рентабельность собственного капитала. Если $R > 1$, то организация имеет удовлетворительное состояние (выполняется при полном соответствии коэффициентов их минимальным рекомендуемым значениям), если $R < 1$, то – неудовлетворительное соответственно.

Различие между моделями Э. Альтмана и Сайфулилина и Кадыкова состоит в том, что первая разработана для компаний стран с развитой экономикой, то есть вероятность банкротства этих организаций априори не может быть ниже, чем в развивающихся странах. Так же модель Альтмана опираетсяна статистические данные о зарубежных организациях, которые также нельзя сравнивать с показателями развивающихся стран.

Подводя итоги данной статьи, сделаем вывод о том, что цель диагностики банкротства заключается в своевременном выявлении потенциальных опасностей и поиск решений по их устранению. В целомдиагностика банкротства – это комплекс мероприятий, направленных на исследование, выявление и оценку отрицательных факторов и рисков разорения, для создания мер по преодолению или защите организации от банкротства или его признаков.

Список литературы

1. Федеральный закон №127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)»

2. Березовская Е. А., Евсигнеева А. С. Модели и инструменты вероятности банкротства организации / Символ науки / выпуск №12-1/2015.

3. Казакова Н.А. Финансовый анализ. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры; Год: 2014 / Гриф УМО ВО ISBN: 978-5-9916-3261-4.

4. Малых Н.И., Проданова Н.А. Диагностика риска банкротства предприятия / Аудит и финансовый анализ – 2012 - № 4 - с. 128-136.

5. Петров А.Н., Иванова Е.А. Оценка риска вероятности банкротства с помощью LOGIT-моделей. / Финансовый менеджмент. 2015. № 3. С. 31-45.

6. Современный словарь финансово – экономических терминов; Год 2017 Финансовый университет при правительстве РФ – 2-е издание ISBN: 978-5-394-02801-4.

7. Чернова М.В. Аудит и анализ при банкротстве: теория и практика: Монография [Текст] / М.В.Чернова – М.: ИНРФА-М, 2016 – С. 136.

УДК 631

СУЩНОСТЬ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЛИЗИНГОВЫХ ОПЕРАЦИЙ. УЧЁТ ЛИЗИНГОВЫХ ОПЕРАЦИЙ

Магомедова Гюльшан Чупановна

студентка 4 курса 1 группы факультета «Бухгалтерский учёт и аудит»
научный руководитель Османова Мадина Магомедовна,
старший преподаватель кафедры «Бухучёт-1»
Дагестанский государственный университет народного хозяйства,
г. Махачкала

Аннотация: *лизинговое имущество является объектом основных средств, методология его учета на балансе экономического субъекта соответствует основополагающим принципам учета основных средств. Однако в связи с наличием особенностей лизинговых операций их отражение в бухгалтерском учете субъектов лизингового договора имеет свою специфику.*

Resume: *leased property is an object of fixed assets, the methodology for its accounting on the balance sheet of an economic entity corresponds to the fundamental principles of accounting for fixed assets. However, due to the presence of features of leasing operations, their reflection in the accounting of subjects of a leasing agreement has its own specifics.*

Ключевые слова: *лизинг, объекты и субъекты лизинга, функции лизинга, лизингодатель, лизингополучатель, учёт операций.*

Key words: *leasing, objects and subjects of leasing, functions of leasing, lessor, lessee, accounting of operations.*

В широком значении под лизингом следует понимать весь комплекс имущественно-финансовых отношений, связанных с передачей имущества во временное пользование на основе его приобретения и последующей сдачи в долгосрочную аренду. Именно в такой трактовке лизинг вошел в обиход и

используется в настоящее время в отечественной зарубежной практике.

Лизинг - это вид предпринимательской деятельности, направленной на инвестирование временно свободных или привлеченных финансовых средств, когда по договору финансовой аренды (лизинга) арендодатель (лизингодатель) обязуется приобрести в собственность обусловленное договором имущество у определенного продавца и предоставить это имущество арендатору (лизингополучателю) за плату во временное пользование для предпринимательских целей.

Содержание и роль экономической сущности лизинга в теории и на практике трактуются по-разному. Одни считают лизинг как своеобразный и перспективный способ кредитования производства и предпринимательской деятельности, другие авторы отождествляют его с финансовой арендой или долгосрочной, которая сводится к наемным, подрядным, прокатным отношениям, третьи авторы отмечают лизинг завуалированным способом купли–продажи средств производства или права пользования чужим имуществом, а четвертые интерпретируют лизинг как действия за чужой счет, то есть управление чужим имуществом по поручению доверителя.

Согласно Федеральному закону «О лизинге», предметом лизинга могут быть любые не потребляемые вещи, в том числе предприятия и другие имущественные комплексы, здания, сооружения, оборудование, транспортные средства и др. движимое и недвижимое имущество, которое может использоваться для предпринимательской деятельности.

Естественно, предметом лизинга не могут быть земляные участки и другие природные объекты, а также имущество, которое федеральными законами запрещено к свободному обращению или для которого установлен особый порядок обращения.

К прямым участникам лизинговой сделки относят:

- лизинговые фирмы, компании и банки, выступающие как лизингодатели;

- производственные, торговые и транспортные предприятия и население (лизингополучатели);

- поставщики объектов сделки – промышленные и торговые компании.

Косвенными участниками лизинговой сделки являются:

- коммерческие и инвестиционные банки, кредитующие лизингодателя и выступающие гарантом сделок;

- страховые компании;

- брокерские и другие посреднические фирмы.

Лизинг как сложное социально-экономическое явление выполняет важнейшие функции по формированию многоукладной экономики и активизации производственной деятельности.

Из многочисленных функций лизинга можно выделить основные четыре: финансовую, производственную, сбытовую и использования налоговых льгот.

Финансовая функция выражается в освобождении товаропроизводителя от единовременной оплаты полной стоимости необходимых средств производства и как бы в предоставлении ему долгосрочного кредита.

Производственная функция лизинга состоит в решении проблем производства за счет временного использования имущества, что является весьма эффектным способом материально – технического снабжения и производства новой техники, сопровождаемой разнообразным сервисом.

Сбытовая функция лизинга включает круг потребителей и освоение новых рынков сбыта.

Функция использования налоговых льгот и амортизируемых льгот имеет следующие особенности:

- имущество по лизингу учитывается на балансе лизингодателя или лизингополучателя по согласованию между ними;

- лизинговые платежи относятся на себестоимость производимой продукции (услуг), что соответственно уменьшает налогооблагаемую прибыль;

- ускоренная амортизация, исчисляемая оговоренным в контракте сроком, уменьшает облагаемую прибыль и ускоряет обновление материально технической базы.

В мировой практике при выделении видов лизинга исходят прежде всего из признаков их классификации, которые характеризуют:

- отношение к арендуемому имуществу;
- тип лизингового имущества;
- состав участников лизинговой сделки;
- тип передаваемого в лизинг имущества;
- степень окупаемости лизингового имущества;
- сектор рынка, где проводятся лизинговые операции;
- отношение к налоговым, таможенным и амортизационным льготам;
- порядок лизинговых платежей;
- степень риска для лизингодателя.

По степени окупаемости имущества лизинг подразделяется:

- на лизинг с полной окупаемостью, когда в течение срока действия лизингового договора происходит полная или близкая к полной амортизация имущества и, соответственно, выплата лизингодателю стоимости имущества;
- на лизинг с неполной окупаемостью, при котором в течение срока действия одного лизингового договора происходит частичная амортизация имущества и окупается только часть её.

По размеру лизинговых сделок на практике различают мелкий, стандартный (средний) и крупный лизинг.

Мелкий лизинг (до 100-200 тыс. руб.) широко распространен во многих странах. Предметом сделок обычно является непроизводственное имущество это компьютеры, оргтехника и т. д. Лизинговые компании, как правило, не занимаются такими сделками, поскольку объем работы по оформлению и исполнению такой сделки почти не отличается от объема по средней сделке, но прибыль гораздо меньше.

Средний лизинг (от 200 тыс. руб. до 2,5 млн. руб.) соответствует наиболее популярным видам имущества мини – заводов, технологического оборудования и др.

Крупные лизинговые сделки (более 20 млн. руб.) ориентированы на такое имущество, как самолеты, суда, энергетическое оборудование и т. д. Работа в этом секторе требует наличия больших финансовых ресурсов и профессиональных специалистов.

Отражение операций финансовой аренды (лизинга) в бухгалтерском учете зависит от того, на чьем балансе - лизингодателя или лизингополучателя - будет учитываться имущество в соответствии с условиями договора лизинга. В соответствии с п. 2 ст. 31 Федерального закона от 29 октября 1998 г. №164-ФЗ «О финансовой аренде (лизинге) «амортизационные отчисления производит сторона договора, на балансе которой находится предмет лизинга.

Учет операций по договору лизинга, если по условиям договора имущество учитывается на балансе лизингодателя (Таб. 1).

Таблица 1

Содержание операции	Корреспондирующие счета	
	Дебет	Кредит
Лизингодатель		
1. Приобретено лизинговое имущество	08	60
2. Учтен НДС	19	60
3. Отражены расходы на доставку, монтаж и др. лизингового имущества	08,19	70,69,76, и др.
4. Оприходовано имущество, предназначенное для сдачи в аренду по договору лизинга	03	08
5. Зачтено НДС	68	19
6. Оплачен счет поставщика	60	51
7. Передано лизинговое имущество лизингополучателю	03 «Имущество, переданное лизингополучателю»	03
8. Начислена амортизация по лизинговому имуществу	20	02
9. Отражены прочие затраты по осуществлению лизинговой деятельности	20	10, 70, 69,и др.
10. Отражены причитающиеся по договору лизинга суммы лизинговых платежей	62	90-1
11. Начислен НДС	90-3	68
12. Списаны затраты на осуществление лизинговой деятельности	90-2	20
13. Поступили лизинговые платежи	50, 51	62
Лизингополучатель		
1. Получено лизинговое имущество	001	
2. Начислены причитающиеся лизингодателю	20, 25, 26, и др.	60,76

лизинговые платежи		
3. Учтен НДС:	19	60,76
Принят к налоговому вычету НДС	68	19
4. Перечислены лизинговые платежи	60,76	51
5. Возвращено лизинговое имущество		001
6. Выкуплено лизинговое имущество		001
Одновременно на стоимость, числящуюся на счете 001	01	02

Учет операций по договору лизинга, если по условиям договора имущество учитывается на балансе лизингополучателя (Таб. 2).

Таблица 2

Содержание операции	Корреспондирующие счета	
	Дебет	Кредит
Лизингодатель		
1. Приобретено лизинговое имущество	08	60
Учтен НДС	19	60
2. Оприходовано имущество, предназначенное для сдачи в аренду по договору лизинга	03	08
3. Принят к налоговому вычету НДС	68	19
4. Оплачен счет поставщика	60	51
5. Передано лизинговое имущество лизингополучателю		
На сумму задолженности по лизинговым платежам (с НДС) за весь срок действия договора	76 «Задолженность по лизинговым платежам»	91-1
На стоимость лизингового имущества	91-2	03
Начислен НДС	91-2	76-НДС
На разницу между общей суммой лизинговых платежей (без НДС) и стоимостью лизингового имущества	91-9	98-1
Одновременно на стоимость лизингового имущества	011	
6. Поступили от лизингополучателя лизинговые платежи	51	76 «Задолженность по лизинговым платежам»
Одновременно на сумму разницы, учитываемой на счете 98, в части, приходящейся на сумму платежа	98-1	90-1
Начислен НДС	76-НДС	68
Возвращено лизинговое имущество:		
На сумму остаточной стоимости на основе первичного документа лизингополучателя	03	76 «Задолженность по лизинговым платежам»
Лизингополучатель		
1. Получено лизинговое имущество	08	76 «Лизинговые

		обязательства»
2. Учтен НДС	19	76 «Лизинговые обязательства»
3. Введено в эксплуатацию лизинговое имущество	01-1 «лизинговое имущество»	08
4. Начислены лизинговые платежи за отчетный период	76 «Лизинговые обязательства»	76 «Задолженность по лизинговым платежам»
5. Перечислены платежи лизингодателю	76 «Задолженность по лизинговым платежам»	51
6. Зачтен НДС с начисленных лизинговых платежей	68	19
7. Начислена амортизация лизингового имущества	20,25,26 и др.	02-1
8. Возвращено лизинговое имущество (при условии погашения всей суммы лизинговых платежей)	02-1	01-1
9. Выкуплено лизинговое имущество (при условии погашения всей суммы лизинговых платежей)	01 02-1	01-1 02

На сегодняшний день лизинг - самая молодая отрасль предпринимательской деятельности в России. Лизинг формирует новые, более мощные мотивационные стимулы в предпринимательстве.

В настоящее время происходит увеличение предложения лизинговых услуг и для создания конкурентоспособной лизинговой компании необходимо найти наиболее перспективных клиентов и предложить им более привлекательные условия.

Что касается отражения в бухгалтерском учете операций по договору лизинга, то Приказом Минфина РФ от 17. 02. 97 г. №15 утверждены Указания об отражении в бухгалтерском учете операций по договору лизинга, которые отменили ранее действовавший порядок. Новый механизм учета лизинговых операций у лизингодателя и лизингополучателя вызвал необходимость внести существенные изменения в План счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности предприятий и инструкцию по его применению.

Лизинг в строительстве — получил широкое распространение, поскольку позволяет бизнесменам получить основные средства при минимальных затратах. Лизинговый договор возможен без выкупа имущества в собственность. Однако

если же лизингополучатель заинтересован в последующем приобретении лизингового объекта, он может выкупить его по остаточной стоимости.

Строительные фирмы уже давно оценили плюсы лизинговых сделок, ведь данная финансовая услуга имеет ряд неоспоримых преимуществ для бизнеса:

Оптимизация бюджета. Единовременные затраты значительно снижаются. Первоначальный взнос составляет минимум 5 %, а некоторые лизинговые компании предлагают финансирование даже без аванса.

Льготы по налогам. Налоги на прибыль уменьшаются за счет того, что лизинговые платежи учитываются в расходах. НДС при лизинге полностью возмещается.

Гибкие платежные схемы. Сформировать график платежей можно с учетом конкретных пожеланий и возможностей лизингополучателя. Это актуально, когда бизнес имеет сезонный формат (строительство дорог).

Поддержка со стороны Минпромторга РФ. Сейчас юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям доступна специальная программа льготного лизинга для приобретения дорожно-строительной техники. Минпромторг РФ готов субсидировать часть авансового платежа по лизинговой сделке, что позволяет бизнесменам владеть и пользоваться необходимой для бизнеса техникой с минимальными вложениями.

Все перечисленные условия делают финансовую аренду строительной техники, машин и оборудования наиболее привлекательной формой финансирования для предпринимателей в сфере строительства.

Список литературы

1. Федеральный закон РФ от 29 октября 1998 г. №164-Ф З «О финансовой аренде (лизинге)» (в редакции Федерального закона от 29.01.2006 г. №10-ФЗ).

2. Положением по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в РФ (утверждено Приказом Минфина РФ от 29.07.98 № 34 н).

3. Указания об отражении в бухгалтерском учете операций по договору

лизинга. Утверждены приказом МФ РФ от 17. 02. 1997 г. № 15 (с изменениями на 23. 01. 2001 г.).

4. Приказ Минфина РФ от 17.02.1997 N 15 (ред. от 23.01.2001)» Об отражении в бухгалтерском учете операций по договору лизинга»

5. Новикова И. А. Лизинговые операции: Учеб. пособие. - Новосибирск, 2005. С. 45-47.

6. Леонтьева Ж. Г. Учет лизинговых операций /Бухгалтерский учет. - 2006. - №12. С. 79-81.

УДК 631

ОСОБЕННОСТИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Магомедова Гюльшан Чупановна

студентка 4 курса 1 группы факультета «Бухгалтерский учет и аудит»
научный руководитель Рабаданова Жарият Бахмудовна,
к.э.н., доцент кафедры «АХД и аудит»
«Дагестанский Государственный университет Народного Хозяйства»,
г. Махачкала

Аннотация: *сельское хозяйство — отрасль экономики, направленная на обеспечение населения продовольствием (пищей) и получение сырья для ряда отраслей промышленности. Отрасль является одной из важнейших, представленной практически во всех странах. В мировом сельском хозяйстве занято около 1 млрд экономически активного населения. От состояния отрасли зависит продовольственная безопасность государства. С проблемами сельского хозяйства прямо или косвенно связаны такие науки, как агрономия, животноводство, мелиорация, растениеводство, лесоводство.*

Abstract: *agriculture is a branch of the economy aimed at providing the*

population with food (food) and obtaining raw materials for a number of industries. The industry is one of the most important, represented in almost all countries. About 1 billion economically active people are employed in world agriculture. The state food security depends on the state of the industry. The problems of agriculture are directly or indirectly related to such sciences as agronomy, animal husbandry, land reclamation, crop production, forestry

Ключевые слова: *сельское хозяйство, АПК, предприятия, особенности, показатели, анализ, земля, отрасль, производство, факторы, экономические условия.*

Keywords: *agriculture, agribusiness, enterprises, features, indicators, analysis, land, industry, production, factors, economic conditions.*

Сельскохозяйственные предприятия как объект исследования имеют свои особенности, которые определяют методы и приемы анализа при проведении наблюдения, направления анализа, а также систему аналитических показателей. Цель данной работы изучить особенности сельского хозяйства и определить направления повышения эффективности сельскохозяйственного производства. Агропромышленная политика сегодня направлена на то, чтобы сделать ее высокоэффективной и конкурентоспособной, существенно повысить надежность обеспечения страны продукцией сельского хозяйства, улучшить ее качество. Ставится задача провести коренную перестройку экономических отношений в сельском хозяйстве, смысл которой заключается в том, чтобы дать сельским жителям возможности для проявления самостоятельности, предпринимательства и инициативы.

Большую роль в решении этих задач играет анализ хозяйственной деятельности предприятий, методика которого направлена на обоснование бизнес-планов и управленческих решении; систематический контроль за их выполнением; изучение влияния факторов на результаты хозяйственной деятельности: поиск резервов повышения эффективности производства и разработку мероприятий по их освоению; оценку деятельности предприятия по использованию

возможностей повышения эффективности производства. В современных экономических условиях особую актуальность представляет анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятий. Это в полной мере относится и к предприятиям сельского хозяйства, так как такие предприятия неизбежно связаны с повышением эффективности производства, а также с повышением конкурентоспособности продукции на рынке.

Анализ дает возможность для определения необходимой стратегии развития предприятия, что впоследствии позволяет выявить резервы для повышения эффективности производства, а также определить перспективы для дальнейшего улучшения работы предприятия. Важное место в системе комплексного экономического анализа занимает оценка хозяйственной деятельности, представляющая собой обобщающий вывод о результатах деятельности предприятия на основе качественного и количественного анализа хозяйственных процессов, отражаемых системой показателей. В сельском хозяйстве результаты деятельности в большей степени зависят от природно-климатических условий. В связи с этим аграрная отрасль является достаточно рискованной сферой производства, что затрудняет привлечение инвесторов.

Природные явления могут существенно снизить сборы урожая, уменьшить производительность труда и другие показатели. Для формирования достоверных выводов о результатах финансово-хозяйственной деятельности предприятий целесообразно проводить сравнение показателей не только с предыдущим периодом, но и со средними данным за последние 3-5 лет. Земля является основным средством производства в сельском хозяйстве. Особенности земельных ресурсов напрямую связаны с природно-климатическими условиями. Если в других отраслях известна производственная мощность всех фондов, то экономическая эффективность земли не поддается точному расчету. Как средство производства земля не изнашивается, но и, наоборот, при правильном использовании и уходе только улучшается.

Немаловажной особенностью является то, что земля является

универсальным основным средством. Например, на промышленном производстве, на отдельном взятом заводе можно осуществлять производство только конкретного вида продукции. В то время как в аграрной отрасли на одной и той же земле можно производить несколько различных видов продукции. Поэтому земля как ценное имущество предприятий является одним из главных факторов финансового состояния организаций. При этом важен не только размер земельных ресурсов, но и их состояние и качество. Сельскохозяйственное производство имеет дело с живыми организмами. Поэтому на уровень его развития оказывают влияние не только экономические, но и биологические, химические и физические законы, что усложняет измерение влияния факторов на результаты хозяйственной деятельности.

В то же время учет действия этих законов имеет исключительное значение при анализе деятельности предприятий. Сельское хозяйство отличается от других отраслей производства также и тем, что в нем часть продукции используется на собственные цели в качестве средств производства: семена, фураж, животные. Поэтому объем реализованной продукции обычно намного меньше произведённой. Для сельскохозяйственных предприятий процесс производства длительный. Сельское хозяйство является той отраслью производства, в которой производственный цикл занимает достаточно продолжительный период. В связи с этим некоторые показатели можно проанализировать только по окончании календарного года, так как затраты на производство организация несет в текущем периоде, а выручку получает в другом. Эта особенность аграрной отрасли обуславливает необходимость государственной поддержки предприятий сельского хозяйства, как в виде различного рода субсидий, так и в виде кредитов с пониженной ставкой.

Необходимо отметить, что в сельском хозяйстве однотипных предприятий, занимающихся похожим производством и работающим примерно в одинаковых природно-климатических условиях больше, чем в промышленном производстве. Поэтому в отличие от промышленности в сельскохозяйственной отрасли можно

применять межхозяйственный анализ, что позволяет оценить результаты деятельности других предприятий. Данные факторы могут оказывать как стимулирующее, так и ограничивающее влияние. Описанные особенности свидетельствуют о целесообразности использования финансового состояния предприятий в региональном разрезе.

Сельское хозяйство отличается разнообразием форм собственности и организационно-правовых форм. Сельскохозяйственной деятельностью занимаются три группы производителей: сельскохозяйственные организации, крестьянско-фермерские хозяйства (КФХ), личные подсобные хозяйства (ЛПХ). В зависимости от формы хозяйствования определяется взаимоотношения предприятия с бюджетом, формирование источников капитала и распределение прибыли. В современных экономических условиях комплексный анализ финансово-экономической деятельности сельскохозяйственных предприятий должен содействовать ускорению развития аграрной отрасли, совершенствованию управления для увеличения финансовых результатов организации.

Наиболее важной для финансового анализа является позиция, которая предполагает разработку нормативного диапазона значений коэффициентов для каждой из четырех групп показателей. Необходимость реализации этой позиции очевидна: только сравнительный анализ фактических и нормативных значений основных коэффициентов позволяет подойти к объективной оценке финансово-экономического состояния хозяйствующего субъекта. Так как все экономические процессы тесно взаимосвязаны между собой, то они должны изучаться в совокупности с учетом взаимного влияния факторов. Только с учетом конкретных условий можно объективно оценить результаты деятельности предприятия и наметить пути его дальнейшего развития.

Условия производства можно разделить на три группы: - природные и климатические; - месторасположение хозяйства; - экономические условия производства. Каждая из этих групп может быть охарактеризована соответствующей системой показателей. Из природных условий на результаты хозяйственной

деятельности наибольшее влияние оказывают типы почв, особенности климата. Изучение всех перечисленных показателей необходимо не только для характеристики условий деятельности предприятия, но и для объективной оценки достигнутых производственно-финансовых результатов. В процессе анализа все эти показатели сравнивают с соответствующими данными соседних хозяйств, средними по району, области, а также в динамике за 5—10 лет.

При проведении исследования выявляется воздействие каждого фактора по отдельности, при этом обнаруживается зависимость показателей финансово-хозяйственной деятельности и инвестиционной деятельности от технического оснащения предприятия. Инвестиции в предприятия сельского хозяйства имеют немаловажное значение для обеспечения повышения темпов производства, в увеличении и укреплении материально-технической базы сельскохозяйственных предприятий. Но так как отрасль сельского хозяйства является сопряжённой с риском, то привлечение инвесторов для руководства предприятия является достаточно сложной, но, в тоже время, выполнимой задачей.

Список литературы

1. Графов А.В., Юсупов А. В., Шахватова С. А., Михалев Д. Ю. К вопросу оценки финансового состояния предприятия / Аудитор. 2018. No 11. С. 47-51.

2. Воробьева М. Ю., Боркова Н. С. Особенности учета финансовых результатов в сельском хозяйстве 2016. – С. 589-591.

3. Грахова Г. Ф., Графов А.В., Аврашков Л. Я. К вопросу формирования нормативных значений показателей финансово-экономического анализа предпринимательской деятельности / 2017. No 11. С. 120-125.

УДК 631

ТОНКОСТИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Османова Мадина Магомедовна
старший преподаватель кафедры «Бухучет-1»
Ярахмедова Маргарита Ярахмедовна
студентка 4 курса 1 гр. факультет «Бухучет и аудит»
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный
университет народного хозяйства», г. Махачкала

Аннотация: *в данной статье автором разбираются наиболее сложные вопросы бухгалтерского учета в строительстве, рассматриваются примеры отражения в бухгалтерском учете конкретных хозяйственных операций с учетом последних изменений в законодательстве и нормативных документах, а также уделяется внимание правовой основе деятельности строительных организаций (инвесторов, заказчиков-застройщиков, подрядчиков).*

Ключевые слова: *застройщик, подрядчик, проектно-сметная документация, незавершенное строительство, завершенное строительство*

Abstract: *in this article, the author examines the most complex issues of accounting in construction, considers examples of reflection in accounting of specific business transactions taking into account the latest changes in legislation and regulatory documents, and also pays attention to the legal basis of the activities of construction organizations (investors, developers, customers, contractors).*

Keywords: *developer, contractor, design estimates, construction in progress, completed construction.*

В настоящее время наблюдается активное развитие строительства. Увеличивается и количество нормативных актов органов государственной власти

Российской Федерации, направленных на регулирование инвестиционной и строительной деятельности организаций. Особенности бухгалтерского учета для строительных организаций заключаются в особой терминологии, применяемой в строительных организациях, а также в требованиях обязательного по объектного учета доходов и расходов строительной организации: бухгалтерский учет строительной организации должен обособленно отражать доходы, расходы, прибыли и убытки по разным объектам строительства, используя для этого субсчета или методы аналитического учета. По объектный учет доходов и расходов в строительстве аналогичен позаказному методу в промышленном производстве.

Рассмотрим основные особенности процесса строительного производства в таблице 1.

Таблица 1

Организационно-техническая особенность	*Организация бухгалтерского учета*
1. Территориальная обособленность объектов строительства	Учет доходов и расходов организуется по объектам строительного производства
2. Индивидуальный характер строительного производства	Учет доходов и расходов осуществляется по договорам на строительство
3. Ведение работ на основании проектно-сметной документации	Учет затрат на проектирование; учет отклонений от нормативов, оговоренных в сметах
4. Длительность производственного цикла	Инвентарная стоимость объекта определяется на протяжении всего периода строительства; расчеты ведутся за условно готовую продукцию; доходы и финансовые результаты формируются как по окончании строительства, так и по частичной готовности объекта строительства
5. Коллективный характер ведения работ	Использование преимущественно бригадной формы оплаты труда; наличие особых форм премирования
6. Большое количество материалов	Многообразие номенклатуры используемых материалов; наличие различных методик учета материалов в зависимости от условий их хранения
7. Протекание производственного процесса на открытом воздухе	Простои; порча материалов

Для того, чтобы лучше понять организацию бухгалтерского учета в строительной сфере, необходимо знать следующие понятия:

1. Объект строительства – это отдельное здание или сооружение,

совокупность зданий и сооружений, комплекс работ.

2. Незавершенное строительство – затраты застройщика по возведению объекта строительства, с начала строительства до ввода объекта в эксплуатацию, учитываемые на счете 08 «Вложения в необоротные активы» субсчет «Незавершенное строительство».

3. Завершенное строительство – затраты застройщика по введенному в эксплуатацию объекту, учитываемые на счете 08 субсчет «Завершенное строительство».

4. Незавершенное строительное производство – затраты подрядчика на объекте строительства по незаконченным работам, выполненным согласно договорам подряда, учитываемые на счете 20 «Основное производство».

5. Инвентарная стоимость объекта – затраты застройщика по возведению объекта с начала строительства до ввода объекта в эксплуатацию. Объектом бухгалтерского учета по договору на строительство у застройщика и у подрядчика являются затраты по договору на строительство, производимые при выполнении отдельных видов работ на объектах, возводимых по одному проекту или договору на строительство. В соответствии с договором на строительство расчеты между застройщиком и подрядчиком могут осуществляться:

- в форме авансов (промежуточных платежей) за выполненные подрядчиком работы на конструктивных элементах или этапах;

- после завершения всех работ на объекте строительства. Расчеты за объекты строительства отражаются исходя из договорной стоимости, которая определяется в договоре на строительство и может рассчитываться;

- на основе стоимости (цены), определяемой в соответствии с проектом (твердая цена), с учетом оговорок в договоре на строительство, касающихся порядка их изменения;

- на условиях возмещения фактической стоимости строительства в сумме принимаемых затрат, оцененных в текущих ценах, плюс согласованная договором на строительство прибыль подрядчика (открытая цена).

Список литературы

1. Бухгалтерский учет в строительных организациях: Учебное пособие / Л. К. Афанасьева, А. П. Крюкова. – СПб.: СПбГИЭУ, 2004. – 169 с.

2. Строительство: бухгалтерский и налоговый учет у инвестора, застройщика, заказчика и подрядчика: Учебное пособие / Г. Ю. Касьянова. – М.: АБАК, 2014. – 328 с.

3. План счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности предприятий и Инструкция по его применению. Утверждено Приказом Минфина РФ от 31.10.2000 г. №94 н (в ред. Приказа Минфина РФ от 08.11.2010 №142 н).

УДК 630.6

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Яковлев Андрей Васильевич
к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический институт им. Г. Ф. Морозова»
Бухонова Надежда Митрофановна
к.э.н., доцент
Воронежский филиал Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова

Аннотация: *в статье рассматривается возможность применения CRM-системы в образовательных учреждениях.*

Abstract: *the article discusses the possibility of using a CRM-system in educational institutions.*

Ключевые слова: *CRM-системы, вуз, образовательные услуги, единая*

среда, учебный процесс.

Keywords: *CRM-systems, university, educational services, a single environment, the educational process.*

В настоящее время для образовательных учреждений встает вопрос привлечения новых студентов, особенно, на коммерческой основе. CRM-системы могут быть использованы образовательными учреждениями для решения этих задач. Кроме того, CRM-система позволит построить единую среду в рамках учебного процесса, вести личные дела студентов, сегментировать информацию, автоматизировать документооборот.

Также необходимо отметить тенденцию к повышению требований к качеству образования. Таким образом, наблюдаются практически все предпосылки для применения CRM-систем на рынке образовательных услуг, а именно:

- Построение единой информационной среды в рамках учебного процесса.
- Учет и ведение личных дел студентов, сотрудников, абитуриентов, аспирантов.
- Управление оплатами студентов, обучающихся на коммерческой основе, мониторинг оплат, оперативный анализ и прогнозирование финансовых поступлений.
- Сегментация информации о студентах.
- Автоматизация документооборота, включая договоры, анкеты, заявления, приказы и справки и т. д.

Новым уровнем предоставления образовательных услуг можно считать использование CRM-систем в сфере образования. Для образовательных учреждений слово «клиент», или «client» в CRM, является непривычным. Тем не менее, можно легко заменить «клиент» на любое другое – преподаватель, студент, абитуриент, выпускник, партнер.

Использование CRM-систем в сфере образования описывают лучшие иностранные практики. CRM-системы помогают университетам и другим образовательным организациям развивать отношения с абитуриентами, студентами и

партнерами, повышать уровень обслуживания и эффективность управления организацией.

CRM представляет собой управленческую концепцию, а часть программного продукта является лишь инструментом, который помогает эффективному осуществлению философии этой концепции[2]. На данный момент сложно сказать, насколько применима такая философия в российских образовательных учреждениях, поскольку Россия пришла к использованию подобных технологий относительно недавно.

Несмотря на то, что ежегодно государство выделяет большие средства на автоматизацию и техническое оснащение российских образовательных учреждений, и многие из них используют современные технические и программные средства, внедрением CRM-систем занимаются лишь единицы. Это связано с непониманием потребности в таковых системах вообще, а также сравнительно низким уровнем зрелости процессов образовательных организаций.

Но нельзя забывать, что с ростом технологий растет и спрос, клиенты идут за лучшими услугами и лучшим обслуживанием. Как абитуриенты, которые принимают решение о выборе вуза для получения высшего образования, так и преподаватели, делают свой выбор в пользу лучшего [1].

В свою очередь, использование CRM-систем предоставляет образовательным организациям неоспоримые конкурентные преимущества.

Использование CRM-систем в ВУЗах позволит получить подробную информацию о клиентах и их потребностях, а на основе этой информации – разработать стратегию развития ВУЗа. В области оказания образовательных услуг это означает составление новых учебных программ, планирование и проведение различных мероприятий, организацию рекламы в соответствующих источниках (сайт, социальные сети) с учетом полученной от клиентов информации.

Основные задачи CRM, применительно к образовательным услугам, можно сформулировать так:

- обеспечение индивидуального подхода к каждому клиенту;

- повышение эффективности оказания и качества образовательных услуг.

Обеспечение индивидуального подхода к клиенту достигается за счет наличия истории взаимоотношений с ним.

Значительный эффект может обеспечить интеграция CRM-системы с существующими в ВУЗе информационными системами, интегрированная CRM-система обеспечивает координацию действий различных отделов, делая возможным создание общей платформы для взаимодействия с клиентами [2]:

- интеграция с корпоративным порталом/сайтом эндаумент фонда (как следствие, появляется возможность самостоятельно проходить регистрацию на различные мероприятия вуза);

- интеграция с телефонией (например, при звонке в администрацию вуза автоматически появляется карточка студента);

- интеграция с бухгалтерией (например, в CRM может фиксироваться оплата обучения студентами, больше не потребуется никаких квитанций).

Стоимость приобретения расширенного пакета услуг составляет 20400 рублей в год с установкой базы данных на одном рабочем месте и расширением пользовательской сети до 1000 человек. В сравнении с 1 «С»: CRM КОРП на 5 рабочих мест при стоимости 31500 рублей в год, предлагаемый вариант намного экономичнее и обладает более разнообразным пакетом возможностей.

В целом успех учебного заведения в современной России напрямую зависит от индивидуального подхода к «клиентам», и ИТ технологии играют в этом далеко не последнюю роль.

Рынок образовательных услуг только начинает освоение CRM-технологий. Но, несмотря на это, количество проектов внедрения CRM-систем в сфере образования составляет уже порядка 3% от общего числа.

Список литературы

1. Неретина Е. А. Технологическое и программное обеспечение реализации CRM-концепции в сфере высшего образования [Текст]/ Е. А. Неретина, Т. Г. Соловьев / Открытое образование. – 2010. – №1. – С. 43–53.

2. Философия CRM для образовательных учреждений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:/www.crm-practice.ru/articles/3227/.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 37.012

ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ИНОСТРАННЫМИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ В ВУЗАХ РФ

Биль Ольга Николаевна
к. ф. н., доцент
Белгородский государственный национальный исследовательский университет, город Белгород

Аннотация: *статья посвящена описанию организации воспитательной работы с иностранными обучающимися в вузах РФ. Отмечены задачи внеаудиторной работы, основной из которых является адаптация. В работе представлена система мероприятий по реализации целевой программы правового воспитания, профилактики асоциальных и экстремистских проявлений в среде иностранных обучающихся в вузах РФ.*

The article is devoted to description of the organization of educational work with foreign students in Russian universities. The tasks of extracurricular work, the main of which is adaptation, are marked. The paper presents a system of measures to implement the target program of legal education, prevention of asocial and extremist manifestations among foreign students in higher education institutions of the Russian Federation.

Ключевые слова: *воспитательная работа; внеаудиторная работа; внеучебная работа; иностранные обучающиеся;*

В настоящее время воспитательная работа в вузе является важным видом деятельности, осуществляемым во внеучебное время и направленное на формирование у обучающихся гражданственности, эстетических и морально-

нравственных норм поведения, общечеловеческих ценностей, творческого мышления. Внеаудиторная работа разнообразна, в каждом структурном подразделении вуза (институт, факультет, кафедра) планируется на год, представлена несколькими блоками, ориентированными на нравственное, трудовое, эстетическое, физическое воспитание. Следовательно, общими задачами внеаудиторной работы являются следующие:

− формирование общечеловеческих ценностей;

− формирование эстетических ценностей;

− формирование гражданственности, патриотизма;

− воспитание в потребности к труду и к здоровому образу жизни;

− повышение творческого потенциала.

При работе с иностранными обучающимися внеаудиторная работа выполняет еще одну важную функцию – адаптация иностранных граждан к новым условиям жизни и обучения в чужой стране.

Адаптация – процесс многогранный, сложный и многоэтапный. Правильно выстроенная работа при адаптации иностранных обучающихся к новым условиям обучения и проживания является залогом успешного преодоления барьеров различного уровня, способствует интеграции обучающихся в новой среде при сохранении этнокультурной идентичности.

Правильно спланированная внеаудиторная работы способствует адаптации иностранных граждан, прибывших на обучение в вузы России.

Основными задачами воспитательной работы с иностранными обучающими являются следующие:

1. Организация мероприятий по адаптации иностранных студентов к новой языковой, социокультурной и образовательной среде;

2. Обеспечение социальной поддержки студентов;

3. Организация работы кураторов академических групп факультета;

4. Вовлечение студентов в общественную жизнь факультета, университета, региона;

5. Воспитание патриотизма и гражданской позиции;

6. Организация мероприятий, направленных на установление межкультурной коммуникации, воспитание толерантности;

7. Пропаганда здорового образа жизни, участие в спортивных мероприятиях университета;

8. Организация работы Студенческого Совета как формы осуществления самоуправления;

9. Повышение культурного уровня студентов, организация досуговой деятельности;

10. Организация работы в студенческих общежитиях, контроль за соблюдением ими правил проживания в общежитии.

Приведем примеры системы мероприятий по реализации целевой программы правового воспитания, профилактики асоциальных и экстремистских проявлений в среде иностранных обучающихся в вузах РФ. При планировании данной системы мероприятий нужно ориентироваться на несколько блоков, каждый из которых должен быть представлен несколькими мероприятиями, складывающимися в конечном итоге в организованную систему. Приведем примеры:

Блок 1. Научное, нормативное, организационное и методическое обеспечение деятельности по правовому воспитанию, профилактике асоциальных и экстремистских проявлений в среде обучающихся НИУ «БелГУ».	
1.	Лекция «Профилактика и противодействие экстремистских проявлений в студенческой среде»
2.	Лекция-презентация «Я – гражданин своей страны»
3.	Диспут «Права, обязанности и ответственность»
Блок 2. Внеучебная воспитательная деятельность по формированию правового сознания и правовой культуры обучающихся, профилактике правонарушений в студенческой среде.	
1.	Игра-викторина «Я имею право»
2.	Викторина «Я знаю свои права и обязанности»
3.	Квест-игра «Моя правовая грамотность»
4.	Ролевая игра «Предупрежден – значит вооружен!»
Блок 3. Формирование антикоррупционного мировоззрения обучающихся университета.	
1.	Лекция «Формирование антикоррупционного мировоззрения у иностранных обучающихся в вузе»
2.	Круглый стол «Коррупция – угроза для правового государства»
3.	Тематическая встреча «Давайте разберемся»
Блок 4. Система мер по профилактике само разрушающих видов поведения обучающихся университета (табакокурение, потребление алкоголя и наркотических средств)	

1.	Ролевая игра «Суд над вредными привычками»
2.	Круглый стол «Мы за здоровый образ жизни»
3.	Выставка плакатов «Скажи наркотикам нет!», «Внимание, наркомания!»
4.	Круглый стол «Мы против СПИДа»
5.	Путешествие «Умей сказать «нет!»»
Блок 5. Поликультурное воспитание, профилактика национализма, экстремизма и терроризма в среде обучающихся университета.	
1.	Круглый стол «Мировые религии. Профилактика религиозного экстремизма»
2.	Круглый стол «Не конфликтность, уважение, толерантность»
3.	Диспут «Мы все разные, но у нас равные права»
Блок 6. Сотрудничество с правоохранительными органами в правовом воспитании, профилактике асоциальных и экстремистских проявлений в среде обучающихся университета.	
1.	«Наши права и обязанности». Встреча с представителями полиции

Не менее интересным и важным является организация эстетического воспитания иностранных обучающихся. Работа по формированию целенаправленного, организованного процесса формирования и развитого эстетического сознания у иностранных обучающихся может выглядеть следующим образом:

1. Международный литературно-музыкальный фестиваль «Пою мое Отечество»
2. Театральная постановка «Русская сказка»
3. Концертный вечер «Давайте познакомимся»
4. Концерт – встреча «Музыкальная гостиная»
5. Творческий вечер «Русский чай»
6. Театрализованные праздники (например, «Широкая масленица»)
7. Фестиваль культур иностранных студентов
8. Концерт «Русский романс»
9. Конкурс чтецов «Я читаю стихи по-русски»
10. Конкурс исполнителей «Русская песня»

Важной задачей воспитания в современном вузе является творческий человек, умеющий думать, находить и внедрять новое, преодолевая трудности. Потому основная цель подготовки специалиста – это воспитание личности с развитой духовно-нравственной культурой, развитым нравственно-эстетическими чувствами, познавательным интересом и широкой эрудицией.

УКРАШЕНИЯ. ЮВЕЛИРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

УДК 671.12.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Вилданов Алмаз Ильдарович
студент
научный руководитель Недорезова О. Ю., доцент, к.н.
НЧИ КФУ, г. Набережные Челны

Аннотация: *ювелирные изделия (от голл. juweell – драгоценный камень) – это предметы украшения и быта из благородных металлов в сочетании с драгоценными, полудрагоценными и поделочными камнями, а также художественных изделий из недрагоценных материалов, выполненных с большим мастерством и отвечающих высоким эстетическим требованиям.*

Annotation: *Jewelry (from the gall. Juweell - gem) is a piece of jewelry and household goods made of precious metals in combination with precious, semiprecious and ornamental stones, as well as artistic products made of non-precious materials, made with great skill and meeting high aesthetic requirements.*

Ключевые слова: *ювелирные изделия, благородные металлы, сплавы, технология производства, показатели качества, потребительские свойства, контроль качества, стандарты.*

Keywords: *jewelry, precious metals, alloys, production technology, quality indicators, consumer properties, quality control, standards.*

1. Применение ювелирных изделий в сфере производства или потребления

Особенность ювелирных изделий состоит в том, что они изготовляются из металлов, имеющих валютную ценность, а срок службы изделий из драгоценных

металлов с применением природных камней-самоцветов исчисляется десятками и сотнями лет. Это одна из немногих групп непродовольственных товаров, ценность которых во времени возрастает (при условии высокохудожественного исполнения и использования при их изготовлении драгоценных камней 1-го порядка – бриллиантов, изумрудов, рубинов, сапфиров и др.).

Цена ювелирного изделия зависит от четырех рыночных факторов:

– платежеспособного спроса на ювелирные изделия;

– ограниченности предложения;

– скрытности хранения и транспортировки;

– полезности.

Основными материалами в производстве ювелирных изделий являются благородные (драгоценные) металлы и их сплавы, драгоценные, полудрагоценные и поделочные камни, синтетические камни, стекло, кость, эмаль, пластические массы.

Классификационные признаки ювелирных изделий.

Ювелирные товары, составляющие ассортимент ювелирных магазинов, делят на следующие группы:

1. По назначению:

а) украшения для головы, шеи, груди (диадемы, заколки, серьги, цепочки, браслеты, кулоны, бусы, кольца, броши);

б) предметы туалета, гарнитуры из украшений и предметов туалета (пудреницы, зеркала, флаконы, запонки, туалетные приборы);

в) принадлежности к часам (цепочка, браслеты);

г) принадлежности для курения;

д) предметы для сервировки стола и украшения интерьера (ложки, вилки, ножи, салфетки, бокалы, рюмки);

е) письменные принадлежности;

ж) сувениры.

Эта группа занимает наибольшую долю в ассортименте ювелирных

товаров (80%). Украшения служат декоративным дополнением к костюму и играют значительную роль, обогащая образную выразительность ансамбля, выделяя своеобразие и индивидуальность его владельца.

Украшения выпускаются без вставок (около 60 %) – обручальные кольца, цепочки, изделия ажурные, филигранные, с чернью, зернью. Разнообразие ассортимента достигается также за счет сочетания в одном изделии металла разных оттенков, различной обработки поверхности.

Около 40 % ассортимента ювелирных украшений составляют изделия со вставками из камней. Изготовляют отдельные виды украшений, а также наборы и гарнитуры, состоящие из изделий, имеющих единое художественное решение.

2. По используемому материалу ювелирные изделия могут быть из драгоценных и недрагоценных сплавов, кости, камня и др.

3. По характеру производства ювелирные украшения делят на серийные, единичные и индивидуальные. В ювелирной технологии серийным производством считается выпуск одного образца, превышающий 200 шт. в год, единичным – выпуск изделий одного образца по 200 шт. в год, индивидуальным - изготовление единственного изделия по рисунку автора. Изделия, выполненные вручную, имеют стоимость на несколько порядков выше, чем тиражирование.

4. По стилевому направлению выделяют:

а) ювелирные украшения классического стиля. Главные признаки – строгость, лаконизм линий и пропорций, утонченность декора, изящество форм.

б) ювелирные украшения стиля авангард. Отличаются оригинальностью, подчеркнутой индивидуальностью, эксцентричностью за счет яркости, броскости декора, неожиданного сочетания материалов и методов обработки, необычной, гибкой и подвижной конструкцией, использованием элементов графики.

в) украшения, выполненные в стиле фольклор. Отличительная черта – интерпретация мотивов национального прикладного искусства и искусства древних цивилизаций.

Внутри этих стилей существует еще ряд разнообразных направлений и

микростилей, объединенных определенными темами.

5. По степени модности ювелирные изделий можно разделить на:

а) изделия, выполненные по последним предложениям моды;

б) изделия, рекомендованные как модные в текущем сезоне;

в) изделия, имеющие классические формы и продолжающие быть модными;

г) изделия, вышедшие из моды, старомодные.

6. По материалу вставок ювелирные украшения бывают: с драгоценными камнями, чаще всего с бриллиантами, с полудрагоценными и поделочными камнями, жемчугом, перламутром, кораллами, бирюзой, янтарем, пластмассой, со стеклом, без камней.

7. Вид декоративной отделки делит ювелирные изделия на выполненные с эмалью, чернью, филигранью, гравировкой, а также с чеканкой, золочением, серебрением, радированием, оксидированием и алмазной обработкой.

Ювелирные изделия характеризуются высокой степенью экологической безопасности. В товарах данной группы не содержится вредных веществ и примесей, в том числе токсичных, аллергических, канцерогенных, мутагенных и т. д.

Главными факторами, формирующими потребительские свойства ювелирных товаров, являются материалы и способы производства.

Одна из особенностей производства ювелирных изделий состоит в том, что при их изготовлении мастер-ювелир стремится максимально выявить и показать своеобразную красоту и декоративные свойства используемых материалов. Большое значение имеет сочетание оправы с камнем.

Характеристика основных свойств металлов, используемых для производства ювелирных украшений.

Металл – один из самых долговечных и декоративных природных материалов. Свойства металлов позволяют применять при их обработке разнообразные технические приемы – литье, штамповку, скань, гравировку и создавать

всевозможные, порой очень сложные украшения.

Драгоценные металлы – это золото, серебро, платина и металлы платиновой группы (палладий, иридий, родий, рутений и осмий).

Важнейшими свойствами, благодаря которым их называют благородными, являются: красивый внешний вид, высокая устойчивость к химическим и атмосферным воздействиям, мягкость, тягучесть, пластичность и способность сплавляться с другими металлами.

Золото — металл красивого желтого цвета с сильным блеском, вязкий, мягкий, ковкий, тягучий (из одного грамма золота можно вытянуть проволоку длиной 3,5 км); химически очень стойкий — растворяется в «царской водке» (смеси соляной и азотной кислот), а также в ртути, растворах цианистых щелочей, хлорной и бромной воде. Золото применяется для изготовления всех без исключения ювелирных украшений и как материал декоративного покрытия при золочении недрагоценных металлов.

Серебро — металл блестяще-белого цвета с очень высокой (95%) отражательной способностью, тягучий, ковкий, пластичный; хорошо полируется, режется, скручивается, прокатывается в листы толщиной до 0,00025 мм и вытягивается в тончайшую проволоку. Серебро устойчиво на воздухе и во влажной среде, растворяется только в крепкой азотной и подогретой серной концентрированных кислотах, а также в цианистом калии.

Платина — металл серебристо-белого цвета, мягкий и ковкий, тугоплавкий, по твердости превосходит золото и серебро; легко поддается прокатке, штамповке, волочению; химически стойкий — растворяется только в горячей «царской водке», цианистом калии и расплавленных щелочах.

Палладий — мягкий, ковкий металл платиновой группы, по цвету темнее серебра, но светлее платины; легко прокатывается в фольгу и протягивается в тонкую проволоку; по своим химическим и физическим свойствам значительно уступает платине. В ювелирной промышленности используется как компонент сплава белого золота и высокотемпературных припоев.

Родий — голубовато-белый металл, твердый, тугоплавкий, с высокой отражательной способностью, при накаливании — пластичный, поддается обработке давлением; химически очень пассивен — не окисляется на воздухе, в воде, не взаимодействует с кислотами и их смесями, растворяется в щелочных растворах цианидов.

Рутений — тугоплавкий металл, по цвету почти не отличающийся от платины, но более твердый и хрупкий; химически очень стоек и износоустойчив; в ювелирном деле применяется обычно как компонент платиновых сплавов.

Иридий — очень твердый и хрупкий металл серебристо-белого цвета; необыкновенно химически стоек — не вступает в реакцию со щелочами, кислотами и их смесями; с трудом поддается механической обработке (давлением —только в раскаленном состоянии). В ювелирном производстве в сплавах с платиной и родием используется для изготовления химической посуды.

Ценность ювелирных камней определяется их свойствами, а также тем, насколько редко камень встречается в природе. Многие свойства ювелирных камней обусловлены условиями образования этих минералов и их внутренним строением, т. е. структурой.

Основными потребительскими свойствами ювелирных камней являются их прозрачность, блеск, цвет, светопреломление и светорассеивание, твердость, плотность, спайность.

Прозрачность – это способность камня пропускать сквозь себя лучи света. Прозрачность зависит от структуры кристаллов, наличия в них трещин, твердых и газо-жидких включений.

Блеск камня – создается светом, отраженным от его поверхности. По характеру блеска различают следующие его типы: стеклянный, жирный (характерен для светлоокрашенных минералов); смолистый (для темноокрашенных); алмазный, полуметаллический. Блеск зависит от химического состава минерала и характера его кристаллической структуры.

По интенсивности окраски различают камни слегка окрашенные, густо

окрашенные, окрашенные полосами (яшма), пятнистые (амазонит). Как правило, чем ярче, интенсивнее окраска камня, тем он ценнее.

Твердость – способность ювелирного камня сопротивляться разрушению, определяет его сопротивление истиранию при огранке, шлифовке, полировке и в процессе эксплуатации ювелирных камней. Зависит от природы камня.

Список литературы

1. Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности Республики Беларусь (ТН ВЭД РБ)/Государственный таможенный комитет Республики Беларусь. -3-е изд., испр. и доп. – Мн.: Белтаможсервис, 2005 г.

2. ОК РБ 007-98 Промышленная и сельскохозяйственная продукция. Часть 1/Утвержден и введен в действие постановлением Госстандарта РБ от 30.12.1998 №22

3. Техническое нормирование и стандартизация. Каталог технических нормативных правовых актов. В 4-х томах. - Мн.: Госстандарт Республики Беларусь. 2006 г.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 37.033

ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Дидюк Андрей Ярославович
кандидат технических наук, старший преподаватель
Цыплухина Юлия Вячеславовна
кандидат химических наук, доцент
ВУНЦ ВВС ВВА им. проф. Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина,
г. Воронеж

Аннотация: *приводится анализ проблем формирования экологического сознания у курсантов военных образовательных учреждений и создания эколого-ориентированной образовательной среды для построения концептуальной модели природ ориентированной профессиональной деятельности.*

Abstract: *the article analyzes the problems of formation of ecological consciousness among cadets of military educational institutions and the creation of an environmental-oriented educational environment for building a conceptual model of nature-oriented professional activity.*

Ключевые слова: *экологическая культура, курсанты, экологическое образование.*

Keywords: *ecological culture, students, environmental obrazovanie.*

Под экологическим сознанием в настоящее время чаще всего понимают систему представлений о мире природы, личностного (субъективного) отношения к миру природы, технологий взаимодействия с миром природы и этического

(ценностного) отношения к природе (С. Д. Дерябо, В. И. Панов, В. А. Ясвин). При этом различают такие его типы, как антропоцентрический и эгоцентрический. Ведущую роль в формировании экологического сознания выполняет общее и дополнительное экологическое образование [1].

Экологическое обучение и воспитание военнослужащих является составной частью системы всеобщего комплексного и непрерывного экологического воспитания и образования населения страны. Современная военная авиационная техника и обеспечивающая ее функционирование наземная инфраструктура оказывают значительное воздействие на окружающую природную среду.

Важнейшее значение в этой связи приобретает проблема развития профессионально-экологической культуры личности будущих офицеров и прапорщиков ВКС как свойства, отражающего не столько знания в области экологической безопасности, сколько психологическую, теоретическую и практическую готовность личности осуществлять профессиональную

В этой связи показано, что реализация практических методов экологического образования предполагает создание эколого-ориентированной образовательной среды как совокупности условий, способствующих формированию у обучаемых различных компонентов экологического сознания. При этом необходимым условием их формирования является включение обучаемых в соответствующий вид деятельности (в данном случае природ ориентированной). Такая деятельность может выступить системообразующим фактором экологического образования будущих офицеров и прапорщиков, который позволит в полной мере использовать экологические, педагогические и психологические принципы и закономерности формирования экологического сознания. В качестве исходного основания для разработки концептуальных основ такого экологического образования могут быть использованы основные положения деятельностного подхода к обучению и развитию (С. Л. Рубинштейн, А. Н. Леонтьев, В. В. Давыдов).

В то же время, несмотря на широкое использование терминов «природоохранная», «экологическая» и т. п. виды деятельности, понятие и концепция

природ ориентированной деятельности в настоящее время не разработаны, так же как не систематизированы ее виды, условия и особенности ее педагогического применения как психолого-педагогического средства формирования экологического сознания эгоцентрического типа в образовании.

Исследования по данной тематике представлены разными подходами к формированию экологического сознания, разрабатываемыми прежде всего в рамках концепции общего экологического образования (А. Н. Захлебный и др.), «смыслового» (Д. Н. Кавтарадзе) и экспериментального (А. Н. Камнев) экологического образования, экологической псих педагогики (С. Д. Дерябо, В. А. Ясвин), эко психологии развития (В. И. Панов). При этом каждый из перечисленных подходов акцентированно ориентирован на формирование отдельных компонентов экологического сознания: экологических знаний и умений, или субъективного отношения к природе, или личностного опыта взаимодействия с природой.

Однако в исследованиях в области экологического образования, отмеченных выше, отсутствует целостный подход к эколого-ориентированным ценностям как смысловому ядру формирующегося экологического сознания; данные исследования разноплановы, элементы изучения деятельности обучаемых, направленной на природу, в них разрознены и представлены в виде отдельных идей, проблем и понятий.

Содержание природ ориентированной деятельности педагоги связывают с натуралистической работой, с осуществлением обучаемыми деятельности по охране природы, с практической деятельностью обучаемых в естественных природных условиях, а психологи – с непосредственным субъективным взаимодействием обучаемых с природными объектами.

Между тем согласно основным положениям отечественной психологии (А. Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн и др.) формирование и проявление психологических свойств, качеств и способностей человека происходит посредством включения его в соответствующие виды предметной деятельности и освоения их.

Поэтому необходимым условием формирования экологического сознания как процесса освоения эколого-ориентированных ценностей является включение обучаемого в такие виды игровой, учебной и иной деятельности, содержание которых имеет природ ориентированную направленность [2].

Другим важнейшим положением отечественной психологии является позиция, согласно которой каждая психическая функция и способность существуют сначала в форме функции социальной. Ее присвоение индивидом происходит посредством совместно-разделенной деятельности, в данном случае учебной (Л. С. Выготский, В. В. Давыдов, В. В. Рубцов). Применительно к экологическому образованию субъектом эколого-ориентированных ценностей является общество и педагог–эколог как его представитель. Следовательно, природ ориентированная деятельность как условие и средство освоения эколого-ориентированных ценностей должна осуществляться в форме совместно-разделенной деятельности обучаемого и педагога [3].

Из вышесказанного возникает необходимость разработки методологических, теоретических и эмпирических оснований построения концептуальной модели природ ориентированной деятельности как психолого-педагогического условия и фактора формирования экологического сознания у курсантов военных образовательных учреждений.

Список литературы

1. Природ ориентированная деятельность учащихся как ведущее условие формирования экологического сознания: Монография. М.: Изд-во РУДН, 2005. 196 с.

2. Основные направления обеспечения безопасности военной службы в соединении (воинской части) военно-воздушных сил / Под общей ред. К. В. Юдахина. М.: Военное издательство, 2003. 296 с.

3. Кузин А. А. Развитие профессионально-экологической культуры будущих сотрудников полиции в условиях нарастания экологических правонарушений. М.: Изд-во МААН, 2010.

УДК 796.077

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ВУЗОВ

Дидюк Андрей Ярославович
кандидат технических наук, старший преподаватель
Осколоков Александр Сергеевич
курсант 5 курса
ВУНЦ ВВС ВВА им. проф. Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина,
г. Воронеж

Аннотация: *особое значение при целенаправленном формировании профессионально необходимых свойств и качеств будущего офицера имеют средства воздействия на организм курсантов. Основным из этих средств являются физические упражнения. В данной статье рассматривается роль профессиональных занятий лыжным спортом на формирование профессионально важных качеств военного специалиста.*

Abstract: *Of particular importance in the purposeful formation of professionally necessary properties and qualities of the future officer are the means of influence on the body of cadets. The main of these means is physical exercise. This article discusses the role of professional skiing on the formation of professionally important qualities of a military specialist.*

Ключевые слова: *военный специалист, офицер, формирование профессионально важных качеств, выносливость, сила воли.*

Keywords: *military specialist, officer, formation of professionally important qualities, endurance, willpower.*

Физические упражнения, применяемые в целях профессионально-должностной подготовки, классифицируются по группам. В зависимости от преимущественной направленности их влияния на функциональные системы организма выделяют упражнения, развивающие сердечно-сосудистую, дыхательную системы, вестибулярный аппарат и т. д.

Кроме этого, упражнения можно разделить на развивающие отдельные физические способности: координационные, силовые, скоростные, выносливость, гибкость, а также эмоциональную устойчивость, волевые качества, внимание и т. д. Такие упражнения широко используется в общей физической и спортивной подготовке. Выделяют упражнения для формирования прикладных двигательных навыков: лазанья, работе на высоте, переноске грузов, преодоления препятствий, рациональной ходьбы. Они преимущественно заимствуются из основных и специальных упражнений таких видов спорта, как альпинизм, скалолазание, гимнастика, тяжелая атлетика, туризм, легкая атлетика и др.

Систематические занятия, например, лыжным спортом способствуют всестороннему физическому развитию, особенно положительно влияя на развитие таких двигательных качеств, как выносливость, сила, ловкость. Закаливание военнослужащих, занятия физической подготовкой и спортом проводятся в целях повышения устойчивости их организма к различным резким изменениям физических факторов окружающей среды, к условиям, связанным с особенностями военной службы и выполнением боевых задач. Как показывает практика, занятие лыжным спортом является одним из самых оптимальных способов следить за своим здоровьем.

Длительная мышечная работа на чистом воздухе в условиях низких температур способствует закаливанию организма молодых людей, значительно повышая его сопротивляемость к различным заболеваниям.

Цель настоящей работы – изучить морфофункциональные изменения, происходящие в организме под влиянием занятий лыжным спортом.

Задачи исследования:

1) выявить уровень сформированности физических качеств курсантов третьего курса, занимающихся и не занимающихся лыжным спортом;

2) выявить особенности реакции сердечно-сосудистой системы по скорости восстановления ЧСС с помощью пробы Руфье;

При занятиях лыжным спортом испытывают нагрузку и развиваются группы мышц - ног, плечевого пояса, пресса и всего туловища в целом. Также ЦНС получает сигнал от глазных нервов, суставов, вестибулярного аппарата, координирует их групповую работу. При регулярных занятиях налаживается «совместная» фазовая работа дыхательной и мышечной систем, а легочная вентиляция и жизненная емкость легких заметно увеличиваются. При передвижении огромную нагрузку и укрепляющий эффект получает позвоночник.

Для выявления специальной выносливости могут быть использованы различные методики [1-3].

В данном исследовании фиксировалось время, показанное молодыми людьми в беге на дистанции 3000 м. Были исследованы две группы курсантов в возрасте от 19 до 21 года. Одна группа молодых людей совмещает учебу в военном ВУЗе с профессиональными занятиями в лыжной секции (ДЮСШ №12 г. Воронеж). Другая группа исследуемых молодых людей не занимается дополнительно к физической подготовке ВУЗа. Для выявления скоростно-силовых качеств мышечной группы ног использовалась методика замера количества приседаний за 20 сек. Для выявления силы рук фиксировались: 1) отжимания в упоре лежа, 2) подтягивания на перекладине максимальное число раз [2].

Результаты замеров можно представить графически. На рисунке 1 представлена разница в показателях развития скоростно-силовых качеств мышечных групп ног и рук молодых людей, занимающихся лыжным спортом и из контрольной группы.

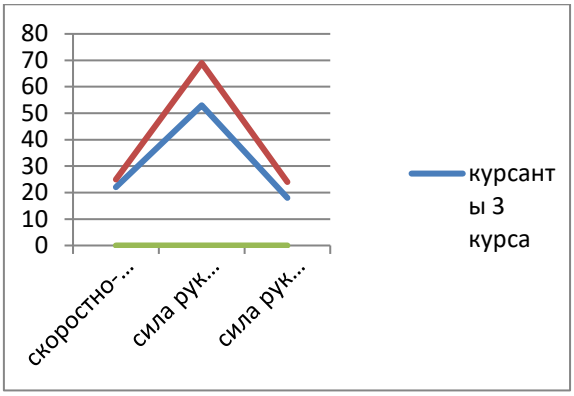

Рис.1. Развитие скоростно-силовых качеств мышечной группы ног

Оценка работоспособности сердца при физической нагрузке проводилась согласно пробе Руфье: после 5-минутного спокойного состояния в положении сидя подсчитывается пульс за 15 секунд до нагрузки (P_1). Затем испытуемый производит 30 приседаний за 1 минуту, после чего подсчитывается пульс за первые 15 сек.(P_2) и последние 15 сек. (P_3) первой минуты после окончания нагрузки. Вычисляется показатель сердечной деятельности (ПСД) по формуле [3]:

$$ПСД=(4*(P1 + P2 + P3) - 200)/10$$

Показатель работоспособности сердца при физической нагрузке у группы юношей, занимающихся лыжными гонками в 6(!) раз выше: у 8 юношей он оценивается, как «хороший» и у 2 – «отличный». У курсантов, которые по скоростно-силовым качествам и специальной выносливости имеют достаточно хорошие результаты, ПСД (показатель сердечной деятельности) только у 2 оценивается как «хороший», у остальных - «удовлетворительный» и «слабый».

Также с целью определения выносливости использовали 12-минутный беговой тест**,** разработанный американским врачом Купером [3]. Он рассчитан на определение возможностей обследуемого человека в упражнениях на выносливость. Во время выполнения теста нужно преодолеть (пробежать или пройти) как можно большее расстояние. При этом не разрешается перенапрягаться и, если чувствуешь одышку, нужно сбавить темп бега или перейти на ходьбу, а когда восстановится дыхание, можно снова бежать. Тест проводился на беговой дорожке стадиона, где легко рассчитать пройденную дистанцию.

Результаты 12-минутного бегового теста Купера на определение возможностей обследуемого человека на выносливость также показали ощутимую разницу в обследуемых группах

Согласно нормам в первом виде упражнений 8 испытуемых 1 группы и все испытуемые 2 группы выполнили норматив «золотого знака», 2 испытуемых 1 группы – «серебряного». Во втором виде упражнений норматив «золотого знака» - 13 подтягиваний и его не выполнил только 1 испытуемый 1 группы. Но абсолютные результаты намного выше во 2 группе.

Можно констатировать, что занятия такими видами спорта, как легкая атлетика и футбол благотворно влияют на развитие выносливости, работоспособности сердца, развитии мышечных групп ног, но в сравнении с лыжным спортом, уступают в развитии силы рук, которая необходима любому военнослужащему. Это нашло косвенное подтверждение при сопоставлении результатов. Данный эксперимент показал, что морфофункциональные изменения в организме под влиянием занятий лыжным спортом, проистекают несколько иначе, т. е. мышцы и другие органы, которые наиболее задействованы, развиваются быстрее и качественнее. Об этом свидетельствуют результаты пробы Руфье и теста Купера.

Список литературы

1. Ашмарин Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. М.: Физкультура и спорт, 2012. 219 с.

2. Велашков К. Ю., Грозин Ю. А. Объём и интенсивность тренировочной нагрузки лыжников-гонщиков – Теория и практика физической культуры, 2018. №3. С. 15-17.

3. Копс К. К. Значение и методика подсчёта пульса у лыжников юношеского возраста в процессе тренировки /На лыжне – М.: Физкультура и спорт, 2015. №6. С.132-134.

УДК 373.2

ЗНАЧЕНИЕ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Железнякова Людмила Ивановна
старший воспитатель
Адамова Инна Николаевна
воспитатель
МБДОУ «Детский сад «Улыбка» общеразвивающего вида с. Ливенка»,
Красногвардейский район, Белгородская область

Аннотация: *образование — вот цель рождения человека. Дошкольное образование было и остаётся одним из самых важных звеньев в цепи образовательных этапов социальной жизни в целом, а также в жизни каждого отдельного человека. В случаях грамотной организации воспитания и образования, у детей дошкольного возраста вовремя складываются базовые свойства личности (мышление, память, интерес, фантазия и речь). В национальных правительствах, несущих основную ответственность за исполнение образовательных задач, обязаны обеспечить условия, при которых у каждого ребёнка появлялась возможность добиться адекватного уровня образования перед начальным обучением в школе. На качество влияют: соответствующие возрасту учебные программы, присутствие игровых возможностей, книги и прочие учебные материалы, социальные стимулы, здравоохранение, питание и санитария. Немаловажна и достаточная численность педагогов, проходивших подготовку для работы с детьми различных уровней.*

Ключевые слова: *дошкольное образование, ребенок, развитие, государственный образовательный стандарт.*

Ранний возраст – это наиболее восприимчивое время. Его можно

охарактеризовать стремительными переменами физического, языкового, социального и эмоционального развития. Существенное, решающее формирование мозга протекает до достижения ребёнком шести – семи лет, и в особенности в первые три года жизни, когда основываются (или же - не основываются) главные нейронные связи. Вместе с этим более младшие дети крайне уязвимы. Ненадлежащий уход, лишения, голодание, нехватка внимания, а также насилие имеют негативное воздействие на ребёнка и травмируют его, и нередко необратимо. В случаях грамотной организации воспитания и образования, у детей дошкольного возраста вовремя складываются базовые свойства личности (мышление, память, интерес, фантазия и речь). Именно благодаря им ребёнок может успешно учиться как в начальной школе, так и на следующих ступенях развития. Иначе говоря, то, что мы получаем в дошкольном возрасте, влияет на наше дальнейшее будущее [1; с. 43].

При сравнении государственного стандарта дошкольного образования и иных образовательных стандартов, можно выделить, что в нём не предполагается, что учащиеся будут проходить промежуточные и итоговые аттестации на предмет соответствия их ЗУН запросам государственного стандарта образования. В его основе лежат не только технические нюансы педагогики относительно дошкольного детства, но и крепкая идеологическая основа. Его значимость рассмотрели значительно шире, как самую важную составляющую не только культуры полезности, но и культуры достоинства. Это важный шаг для увеличения значимости и обособления образования в детских садах как независимого звена всеобщего образования. Смена педагогического воздействия с одностороннего влияния «педагог-ребёнок» на наиболее многогранное и объёмное взаимодействие в системе «ребёнок – взрослые – ровесники» подразумевает введение новой психо-дидактической парадигмы для дошкольного образования. Нельзя говорить о том, что данную точку зрения на дошкольное образование считают новой, но при признании её как единственно верную на уровне государственного стандарта образования, произойдут глубочайшие конструктивные перемены в

работе дошкольных организаций [2; с. 45].

Главные пути развития дошкольного образования создаются, развиваются и работают согласно основным задачам модернизации образования, которое сейчас рассматривается в качестве важнейшего стратегического источника формирования нынешнего общества и считается одним из приоритетных государственных проектов. Одна из главных задач государства, заключается в развитии дошкольного образования, не только в традиционных, но и в новых формах.

Первой ступенью в образовании считается дошкольное. Для воспитания и обучения детей, во всех дошкольных образовательных учреждениях, создаются необходимые условия. Там образовывается фундамент жизни человека в будущем, происходит развитие личностного, интеллектуального, физического, художественно-эстетического и творческого характера у детей дошкольного возраста. В данном возрасте происходит формирование первичных духовных ценностей, мировидения и широкой сферы интересов детей. Развитие его личной культуры способствует развитию опыта ценностного восприятия мира, благодаря процессу изучения культуры, того неповторимого пространства, которым для ребёнка является его малая родина [3; с. 15].

Детский коллектив помогает ребёнку в приобретении неоценимого опыта человеческих отношений с ровесниками. Следовательно, именно в дошкольной организации протекает формирование целостных личностей, выявление жизненных позиций, разновидностей взаимоотношения с миром вокруг. Сфера дошкольного образования полна проблем. Во-первых – это недостаточное внимание к этой теме в политической степени. Во-вторых – это, безусловно, финансово-экономический кризис, по-прежнему оказывающий нешуточное воздействие на организацию государственных бюджетов. В данном случае требуется понятие главного: образование дошкольников (от 0 до 6 лет) является залогом развития и благополучия нации. Помимо этого, не стоит забывать о том, что вложенные средства окупаются, по достижении человека зрелого возраста. Следовательно, для воспитания и образования детей младшего возраста необходима

общедоступность и качество.

В национальных правительствах, несущих основную ответственность за исполнение образовательных задач, обязаны обеспечить условия, при которых у каждого ребёнка появлялась возможность добиться адекватного уровня образования перед начальным обучением в школе. На качество влияют: соответствующие возрасту учебные программы, присутствие игровых возможностей, книги и прочие учебные материалы, социальные стимулы, здравоохранение, питание и санитария. Немаловажна и достаточная численность педагогов, проходивших подготовку для работы с детьми различных уровней.

Исходя из научных исследований, можно отметить, что дети, при получении качественного воспитания в дошкольном возрасте, нередко продолжают обучение в высших учебных заведениях. Они так же находят работу и получают наиболее высокую заработную плату. Поэтому, при накоплении сбережений, они вносят более значительный взнос в систему общественного обеспечения. Таким образом, внимание к дошкольному образованию детей исключает нужду и криминальные риски в их будущем. Данную тему зачастую не затрагивают в проектах государственного развития. Сложность заключатся в том, что эта тема входит в компетенцию разных министерств, ведомств и организаций. Во многих странах не принимаются необходимые меры политического уровня для обучения и воспитания детей в возрасте не достигшим трёх лет, хотя данный вопрос стоит наиболее остро. Очевидно и то, что правительствами уделяется недостаточно внимания в дошкольном возрасте и гендерному паритету.

На сегодняшний день, мир стремится к переходу от концепции «Бытие определяет сознание» к определению того, что «Сознание определяет бытие», страшится и боится понимания данного факта, но стоит перед неизбежным признанием его как новый краеугольный камень собственного существования.

Систему дошкольного образования рассматривают в настоящее время как один из факторов укрепления и сохранения здоровья детей. Невозможно ожидать увеличения рождаемости, не предоставив гарантий того, что ребёнок будет

устроен в детский сад и там за ним будет обеспечена необходимая забота, в том числе с точки зрения организации питания и физической подготовки [4; с. 67].

Образование — это и есть постоянная задача человека, являющегося частицей Мироздания. Следовательно, главная форма существования человечества на планете должна быть не в виде общества потребления, а в виде общества образования. Поэтому образование и самообразование — есть главнейшие задачи каждого человека, появляющегося в этом мире в результате рождения. Образование — вот цель рождения человека. Дошкольное образование было и остаётся одним из самых важных звеньев в цепи образовательных этапов социальной жизни в целом, а также в жизни каждого отдельного человека.

Список литературы

1. Виноградова, Н. А. Дошкольная педагогика. Обзорные лекции по подготовке студентов к итоговому междисциплинарному экзамену: Учебное пособие / Н. В. Микляева, Н. А. Виноградова, Ф. С. Гайнуллова; под ред. Н. В. Микляева. - М.: Форум, 2012. - 256 с.

2. Денякина, Л. М. Новые подходы к управленческой деятельности в дошкольном образовательном учреждении [Текст]: метод. рекомендации / Л. М. Денякина. – М., 1997. – 48 с.

3. Козлова, С. А. Дошкольная педагогика: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С. А. Козлова, Т. А. Куликова. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 416 с.

4. Микляева, Н. В. Дошкольная педагогика. Теоретико-методические основы коррекционной педагогики / Н. В. Микляева. - М.: Владос, 2008. - 263 с.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 365

ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Козлова Елена Сергеевна
студент группы П-74
Васильева Ольга Алексеевна
студент группы П-74
Самарский государственный технический университет, Самара

Аннотация: *инженерно - графическая подготовка в системе высшего образования, является одной из основных в формировании общепрофессиональных компетенций инженерных направлений. Выпускники технических направления должны в достаточной степени владеть навыками работы с технической документацией, частью которой, как правило, являются чертежи и схемы. Прошедшие преобразования в системе высшего образования, принесли ни мало сложностей и потребовали кардинального пересмотра учебных планов.*

Ключевые слова: *начертательная геометрия; инженерная графика; компьютерная графика.*

Согласно стандартам ФГОС ВО 3++, дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика» относится к общепрофессиональным дисциплинам, как правило, изучается в первом и втором семестрах. Учитывая достаточно низкую начальную подготовку в данной области [1, с. 38], предлагается условно разделить дисциплину на три основных блока:

Раздел 1 – Начертательная геометрия.

Раздел 2 – Компьютерная графика.

Раздел 3 – Инженерная графика.

Достаточно много споров вокруг начертательной геометрии, стоит ли изучать ее, используя компьютерные технологии или отдать предпочтение традиционным методам [3, с. 67]. Здесь у каждого метода есть свои плюсы и минусы, поэтому выбор метода зависит в как от подготовки и желания самих преподавателей, так и уровня подготовки слушателей.

Для студентов технических направлений обучения графическая подготовка является базовой, для дальнейшего изучения специальных дисциплин. В нашем вузе на протяжении нескольких лет менялись методики преподавания начертательной геометрии и инженерной графики, так на некоторых направлениях подготовки было принято изучение всех разделов дисциплины с использованием компьютерных программ, на других разделы начертательной геометрии рассматривались традиционными методами, а инженерной графики в графических программах [3, с. 42]. Целью этого стало определение оптимального варианта освоения дисциплин. Однако основной сложностью в первом варианте изучения дисциплины стало, порой полное отсутствие у слушателей основных навыков выполнения чтения чертежей. Так как при освоении навыков работы в системе автоматизированного проектирования (САПР), в нашем случае AutoCAD, студентам было достаточно сложно. Если при выполнении работ тренинг - системы, имеющей подробный алгоритм выполнения задачи, обучающиеся справлялись достаточно свободно, то при переходе к выполнению индивидуальных задач сразу возникали сложности, а именно в прочтении графической части задачи. Поэтому было принято решение, что разделы начертательной геометрии целесообразней изучать традиционным методом и параллельно рассматривать основные принципы работы в графическом редакторе, а разделы инженерной графики с учетом полученных знаний и умений осваиваются уже с использованием САПР, как заключительный этап инженерной графической подготовки.

РАЗДЕЛ 1 Начертательная геометрия.

Основной задачей при освоении данного раздела является развитие

геометро - пространственного мышления, понимание природы образования поверхностей сложных форм, взаимосвязь пространственных и плоских изображений [4, с. 68].

РАЗДЕЛ 2 Компьютерная графика

Как правило данный раздел не является отдельной дисциплиной, а входит в общий курс изучения начертательной геометрии и инженерной графики. После начальной, базовой подготовки в разделе начертательная геометрия студенты начинают изучать основные принципы работы в системе автоматизированного проектирования (САПР), в нашем случае это AutoCAD. В действительности принципиальной разницы между графическими программами нет, поэтому освоив один из пакетов, как правило достаточно легко перейти на другие программы.

Построение двумерных чертежей с использованием графических программ является не совсем целесообразным, поэтому основная цель курса это именно создание твердотельных моделей отдельных деталей и в дальнейшем выполнение сборочных чертежей по выполненным моделям. РАЗДЕЛ 3 Инженерная графика

Принципиального различия в изучении раздела инженерной графики традиционными методами или с использованием графических редакторов нет. Основная цель – это формирование у обучающихся основных умений и владений в области разработки и чтения чертежной конструкторской документации.

Раздел «деталирование» вызывает наибольший интерес у большинства обучающихся. Процесс разработки рабочих чертежей по заданному сборочному чертежу позволяет в полной мере показать свои навыки владения не только современными средствами компьютерного моделирования, но и знания в области разработки и чтения технической документации. После разработки рабочих чертежей студентам предлагается выполнить 3 - D сборку, при этом они самостоятельно могут оценить правильность и точность в разработке моделей отдельных деталей, их взаимосвязь, которая прослеживается не только в визуализации

трехмерной сборки, но и на чертеже.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ Графическая подготовка студентов технических вызов является важным фактором общей грамотности инженеров. Разработчики и конструкторы должны владеть навыками не только в области чтения и оформления конструкторской документации, но и владеть навыками работы в современных системах компьютерного проектирования, причем принципиальных различий между программными продуктами, предназначенными для выполнения чертежей нет.

Список литературы

1. Сальков Н. А. Проблемы современного геометрического образования [Текст] / Н. А. Сальков / Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе: традиции и инновации. – 2014.

2. Савельев Ю. А., Бабич Е. В. Компьютерная методика изучения начертательной геометрии. Техническое задание / Геометрия и графика. – 2018. – Т. 6 – №1.

3. Альшакова Е. Л. Применение информационных технологий в учебном процессе на кафедре начертательной геометрии и инженерной графики /Геометрия и графика. 2013. Т.

УДК 740

ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ

Козлова Елена Сергеевна
студент группы П-74
Васильева Ольга Алексеевна
студент группы П-74
Самарский государственный технический университет, г. Самара

Аннотация: *в статье проводится анализ современного состояния деревянного домостроения в мире, рассматриваются экологические предпосылки развития строительства с применением природных материалов. Деревянное домостроение - один из приоритетных инструментов реализации комплекса мероприятий по повышению качества жизни населения. Развитие деревянного домостроения должно стимулировать внедрение современных экологичных технологий в сфере производства строительных материалов, деревообрабатывающей промышленности.*

Ключевые слова: *древесина, деревянный дом, деревянное строительство, деревянное домостроение, экология, микроклимат.*

Введение. Сегодня экология является одним из важнейших критериев при выборе жилья. Поэтому стоит уточнить термин «экология». Слово «экология» происходит от греческих понятий oikos — дом, место обитания, и logos — учение. Экология — это «наука о взаимоотношениях организмов друг с другом и с окружающей средой» [1].

Следует уточнить, что же такое экологически чистый дом. Экологически чистый дом должен быть возведен из безвредных для человека материалов, не выделяющих вредные вещества. Для жилых домов важны технологии

возведения, грамотная очистка воды и воздуха, хорошая шумо - и звукоизоляция.

На сегодняшний день в строительстве используются различные виды строительных материалов, каждый из которых имеет свои характерные особенности, достоинства и недостатки. К минусам большинства строительных материалов относятся: необходимость переработки сырьевых материалов, что приводит к затратам энергоресурсов, а также затраты на логистику при организации снабжения. Так же, после завершения сроков эксплуатации большинство строительных материалов довольно трудно утилизировать, что может привести к их накоплению в объемах, негативно влияющих на окружающую среду и как следствие на здоровье человека.

С точки зрения экологии одним из перспективных направлений развития отрасли представляется строительство из дерева. Древесина – природный материал. При соблюдении всех строительных норм и стандартов деревянные дома являются экологически чистыми. В таком доме нет и не может быть опасных для человека веществ, древесина не выделяет токсичные вещества или радиоактивный газ радон (в отличие от искусственных строительных материалов или железобетона). Древесина не накапливает электростатический потенциал, вредный как источник электромагнитного излучения и способствующий поднятию пыли. Поэтому древесина препятствует возникновению аллергии. Внутри деревянных домов происходит постоянный воздухообмен, что позволяет решить проблему удаления антропотоксинов – токсичных веществ жизнедеятельности человека [2]. Несмотря на малость концентраций антропотоксины ухудшают самочувствие человека, снижают общую работоспособность и умственную деятельность, ускоряют старение организма. На долю антропотоксинов приходится около 2 / 3 вредных веществ в воздухе жилого помещения, что определяет самочувствие человека.

Дом должен иметь необходимую шумоизоляцию. Для большинства низкочастотных звуков изоляция может обеспечиваться общей жесткостью конструкции, а для поглощения шумов повышенных частот уже необходима установка в

перекрытия и внутренние перегородки специальных звукопоглощающих материалов [3].

Дом должен быть экологически безопасным. Химическая и биологическая безопасность. Древесина – прекрасный экологичный материал, но для обеспечения различных требования долговечности, пожаробезопасности и защите от повреждений микроорганизмов, она требует применение специальных покрытий [3].

Дом должен быть долговечным. Здесь необходимо выделить конструктивную долговечность и долговечность покрытий, особенно скрытых. Во всех домах, построенных из древесины, обязательно применяют регулируемые опоры, которые обеспечивают требуемую прочность и жесткость конструкции. Регулировка этих опор необходимо уделять повышенное внимание, а особенно в начальное время эксплуатации. Соблюдение правильной технологии строительства деревянных домов обеспечивает срок службы в 50 лет и более. Из - за таких особенностей древесины, как пар проницаемость, которая служит причиной создания в деревянных домах особого микроклимата, и восприимчивость к внешней среде, деревянные дома требуют определенного ухода. Для устранения всех перечисленных недостатков используют комплекс мер, которые направлены на содержание конструкции в оптимальном состоянии, для увеличения срока службы, они включают в себя: первичную обработку, поддерживающие мероприятия и соблюдения правильного режима эксплуатации [3].

В доме должен иметь экологически чистый микроклимат. Количество пыли, которое выделяют конструктивные элементы дома, обычно мало. Предметы обстановки выделяют немало пыли. Древесина обеспечивает достаточную электропроводность при любой влажности, благодаря чему статический заряд имеет возможность «стекать» с поверхностей. Древесина, покрытая многослойными покрытиями, начинает притягивать пыль, что очищает воздух в помещении [3]. Микроклимат помещения – это состояние внутренней среды помещения, оказывающее воздействие на человека, характеризуемое показателями

температуры воздуха и ограждающих конструкций, влажностью и подвижностью воздуха [6]. Микроклимат дома влияет на человека постоянно. А, согласно статистике, в замкнутом пространстве мы проводим большую часть своей жизни. Таким образом, становится очевидной необходимость поддержания нормальной экологической обстановки внутри дома.

«Пересушенный воздух» вызывает сухость слизистых оболочек дыхательных путей, которые, лишившись защитной влаги, становятся уязвимыми и восприимчивыми к проникновению болезнетворных микроорганизмов. Строительство деревянного дома позволяет решить эту проблему. Жители деревянных домов значительно реже болеют острыми респираторно - вирусными заболеваниями, бронхитами и ангинами. Все дело в том, что относительная влажность воздуха в бревенчатом доме составляет 45 - 57 %, т.е. влажность максимально приближена к оптимальной для проживания человека – 40 - 60 % [7].

В 2018 году на программу деревянного домостроения выделялось 197,7 млн руб., что, по оценке Минпромторга, позволит россиянам приобрести до 2,5 тыс. домов из дерева. Благодаря субсидиям россияне смогут получить кредиты по сниженной на 5 % ставке. По расчетам правительства, дом каркасного типа площадью 100–130 кв. м обойдется в среднем в 2,5 млн руб [10].

В США и Канаде многоэтажные здания из древесины строят уже длительное время. Около 90 % малоэтажных домов на в этих странах имеют деревянный каркас. Сегодня деревянное строительства переживает свое возрождение и поэтому системы деревянных конструкций стали предметом различных исследований. В Германии активно придерживаются экологичного строительства во множестве природных зон, и все деревянные постройки отлично вписываются в зеленые живописные ландшафты, без нанесения вреда окружающей среде.

Заключение. Исходя из всего вышеперечисленного можно сделать вывод: дома, построенные из дерева, имеют выразительный архитектурный вид, помимо этого деревянные дома имеют высокую экологичность, об этом говорит наличие особого микроклимата в зданиях, построенных из дерева. Именно наличие этих

экологических факторов и позволяет людям комфортно находиться в таких постройках. К положительным факторам так же относятся: невысокая стоимость деревянных домов и возможность использования отходов от деревообрабатывающей промышленности вторично, что позволяет как увеличить прибыльность производства таких типов, так и избавиться от накапливания отходов, что на сегодняшний день является актуальной проблемой, так же трудозатраты при строительстве деревянных домов меньше чем строительство железобетонных или кирпичных домов, что позволяет существенно повысить экономичность строительства. А также, увеличив количество производств, способных перерабатывать вторичные отходы деревообработки можно избавиться от появления складов отходов.

Список литературы

1. Власова О. С. Экология: учебное пособие. Волгоград: ВолгГАСУ. 2014. 104

2. Большая медицинская энциклопедия / гл. ред. Семашко Н. А. Москва. 1928—1936.

3. Ельчугин, А. В. Экология деревянного дома – количественный подход / Охрана труда и окружающей среды. 2008. 10 с.

4. СНиПовII - 3 - 79. Строительная теплотехника. - министерство России, Москва. 1995. 103 с.

5. Широков Е. И. Дерево, тростник, солома – строительные материалы для устойчивого развития / Архитектура и строительство России. 2007. 10 с.

6. ГОСТ 30494 - 2011. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях. Москва: Стандартинформ. 2013. 11 с.

УДК 672

СПОСОБЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ СНИЖЕНИЕ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Никонорова Дарья Олеговна
студент группы П-74
Зюзина Юлия Антоновна
студент группы П-74
Самарский государственный технический университет, г. Самара

Аннотация: *древесина является широко используемым в строительстве материалом. Данный факт обуславливается целым рядом её положительных качеств, таких как низкая плотность и коэффициент теплопроводности, высокая прочность на изгиб и т. д. Однако данный материал обладает существенными недостатками, причиной которых является его природное происхождение. Так под воздействием биологических факторов в древесине происходит деструктуризация волокон, которая в итоге приводит к снижению прочностных характеристик балочных перекрытий. Помимо вышеуказанных причин необходимо отметить проблему старения материалов, возможность проявления нелинейной ползучести и влияние внешних факторов. Решая данные проблемы комплексно деревянные балочные перекрытия могут служит долгий срок.*

Ключевые слова: *древесина, эксплуатационный лимит, «старение» материалов*.

Абсолютно все строительные материалы имеют ограниченный эксплуатационный лимит. Поэтому через некоторый промежуток времени, после введения в работу, конструкции нуждаются в усилении. Выбор оптимального способа повышения прочностных характеристик несущих систем – многофакторная задача,

решение которой требует анализа всех этапов жизни конструкции: проектирования, монтажа и эксплуатации. Однако в целом наиболее удобоваримый вариант усиления зависит от причин ослабления структурной прочности материала.

Для деревянных балочных перекрытий основополагающим фактором снижения прочностных характеристик служит натуральное происхождение сырья для их возведения. Так как древесина является природным материалом, свойства которого можно определить с весьма ограниченной долей вероятности. По этой причине фактические механические характеристики, необходимые при расчёте напряженно - деформируемого состояния деревянных конструкций, могут быть отличными от нормативных значений из - за наличия природных пороков (сучков, трещин, покоробленностей и т. д.). Зачастую такого рода проблемы невозможно оценить на этапе проектирования и монтажа конструкции, вследствие чего через некоторый эксплуатационный промежуток возникают аварийные ситуации.

Помимо пороков на целостность древесины оказывают влияние биологические факторы. Так дерево обладает низкой стойкостью к воздействию биологических организмов (грибкам), которые, при благоприятствующей среде, могут разрушать его микроструктуру. Например, в результате жизнедеятельности некоторых видов грибков разрушается клетчатка древесины с выделением диоксида углерода и воды [1]. Такие процессы проявляются в виде гнилостности на поверхности древесины.

Фактически природное происхождение есть источник основополагающего недостатка древесины как строительного материала. Однако, помимо данных индивидуальных особенностей деревянные балочные перекрытия подвержены влиянию иных факторов. Так, как и в любом другом материале, в дереве происходят процессы «старения». Такой период сопровождается повреждением конструкций, расстройством их соединений и т. п. Процессы старения являются довольно длительными. При очень продолжительном старении деревянных сооружений наблюдаемые изменения имеют нелинейный характер во времени, что

сказывается на пожарной опасности материалов [2].

Ещё одним процессом, негативно сказывающимся на прочности балочных систем, является ползучесть материала. Экспериментальные исследования выявили, что в зависимости от уровня напряжений древесина при длительной нагрузке характеризуется как линейной, так и нелинейной работой [3]. Одним из важнейших направлений в расчетах деревянных конструкций является составление уравнений нелинейной ползучести для различных типов загружений.

Помимо причин, связанных с внутренними изменениями, существуют факторы неблагоприятной окружающей среды. В процессе эксплуатации деревянных балочных перекрытий возможны условия, провоцирующие снижение прочности конструкций. Так фактические моделируемые этапы жизни зданий и сооружений могут быть отличными от проектируемых. Например, изменение температурно - влажностного режима в итоге влечет за собой активный рост опасных биологических организмов. Данные моменты необходимо учитывать для предотвращения аварийных ситуаций в конструкциях.

Учитывая всё вышесказанное, снижение прочностных характеристик деревянных балочных перекрытий может происходить как от процессов внутренней деструктуризации, так и из - за внешних условий. Поэтому в процессе проектирования и последующего ремонта необходимо акцентировать внимание на природном происхождении древесины и изменении внешних условий. Комплексное решение этих проблем продлит срок службы строительных конструкций.

Список литературы

1. Строганов В. Ф. Биоповреждение древесных материалов и конструкций / В. Ф. Строганов, В. А. Бойчук, Е. В. Сагадеев / Известия Казанского государственного архитектурно - строительного университета. – 2014, № 2 (28). С. 185–193.

2. Асеева Р. М. Влияние естественного старения на физико - химические и пожароопасные свойства древесины / Р. М. Асеева, Б. Б. Серков, А. Б. Сивенков

/ Известия Южного федерального университета. – 2014, С. 206 - 217.

3. Вареник А. С. Длительная несущая способность деревянных конструкций / А. С. Вареник, К. А. Вареник / Строительная механика инженерных конструкций и сооружений. – 2014. – № 2. С. 23–31.

УДК 654

СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ ДРЕВЕСНО–КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Никонорова Дарья Олеговна
студент группы П-74
Зюзина Юлия Антоновна
студент группы П-74
Самарский государственный технический университет, г. Самара

Аннотация: *в статье представлены результаты многофакторного моделирования плотности древесно - композиционных материалов на основе активированной лигноцеллюлозной массы. Моделирование проводилось методом ANOVA. Определена комбинация уровней факторов для достижения максимальной плотности образцов.*

Ключевые слова: *древесно - композиционный материал, паровзрывная обработка, плотность, моделирование*

Основной целью данного исследования является получение древесных композиционных плитных материалов без связующих с использованием метода предварительной паровзрывной обработки и дисперсионная оценка многофакторного влияния условий предварительной обработки на плотность и прочность образцов.

Волокнистую активированную лигноцеллюлозную массу получали методом паровзрывной обработки [1,2] при температуре насыщенного водяного пара 180 - 220 °С, в течение 5 - 10 мин. Собранный активированный паровзрывной обработкой материал в выдувном резервуаре промывался водой и сушился при температуре 102±3°С. В качестве исходного сырья использовалась древесина осины, измельченная до размеров частиц 10х10х5 мм, с начальным влагосодержанием 60 %.

Прессование полученной активированной массы производили на компактном лабораторном прессе с рабочей зоной 300 × 300 мм при давлениях 8 - 16 МПа и температурах 200 - 220 °С в течение 3 - 7 мин. Давление регулировалось с помощью гидравлического блока управления давлением, температура с помощью термодатчиков. Для получения образцов использовалась стальная форма с рабочей площадью 50х150 мм и соответствующим поршнем. Подготовленный материал помещали в предварительно нагретые формы для прессования и располагали под поршнем. Тестовые образцы изготавливали толщиной 8 мм из активированной массы, полученной при температурах 180 - 220 °С. Механические испытания образцов проводили на испытательном стенде ИС.

1. Определение плотности определялось объемно - весовым методом. Построение графических зависимостей проводили в программах Excel, STATISTICA и STATGRAPHIC [3].

Экспериментальные факторы и их уровни были выбраны на основе литературных данных и предшествующего опыта получения плитных материалов без связующих. Факторами являлись: А - температура предварительной паровзрывной обработки (Tr): 180 - 220 ºС; В - время предварительной паровзрывной обработки (t _ r): 5–10 мин; С - температура прессования (Tp): 200 - 220 ºС; D - начальное давление прессования (Pp _ i): 8 - 16 МПа; Е - конечное давление прессования (Pp _ f): 8 - 16 МПа; F - начальное время прессования (tp _ i): 3–7 мин; G - конечное время прессования (tp _ f): 3–7 мин. Дисперсионный анализ многофакторного влияния условий предварительной обработки на плотность и прочность

образцов проводился по методу ANOVA, направленному на поиск зависимостей в экспериментальных данных путём исследования значимости различий в средних значениях.

Изучалось влияние факторов, указанных выше, на выходную величину - плотность образцов плитных материалов из активированного паровзрывной обработкой лигноцеллюлозного сырья. Полученные результаты обрабатывались с помощью дисперсионного анализа ANOVA, позволяющего установить значимость тех или иных факторов (и их парных взаимодействий) на выходные величины. Между значимыми экспериментальными факторами и выходными величинами устанавливались зависимости. Для каждой выходной переменной дисперсионный анализ был проведен с доверительной вероятностью 95 %.

По полученным данным ANOVA для плотности построены статистические графики для плотности. Только четыре фактора (температура предварительной паровзрывной обработки, время паровзрывной обработки, температура прессования и начальное давление прессования) были признаны статистически значимыми при уровне достоверности 95 %.

Смоделированная поверхность отклика (рис. 1) показывает, что увеличение температуры и времени паровзрывной обработки способствует повышению плотности образцов ДКМ из-за уменьшения сопротивления сжатию. Рис. 1 также показывает, что время предварительной обработки оказывает большее влияние на плотность при низких температурах, чем при высоких.

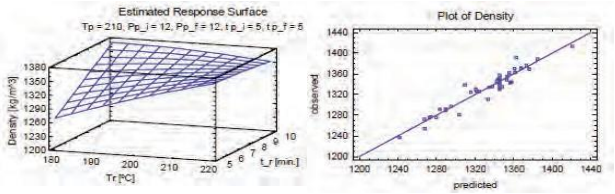

Рис. 1. Поверхность отклика значений плотности от температуры и времени паровзрывной обработки

Из поверхностей отклика, представленных на рис. 3, видно, что низкая температура прессования, высокое начальное давление прессования и

длительное время прессования способствуют увеличению плотности плитных материалов. Чтобы обеспечить хорошее распределение низкомолекулярных фракций лигнина между волокнами во время процесса прессования необходимо приложить достаточно тепла и давления, чтобы расплавить лигнин через всю толщину образца.

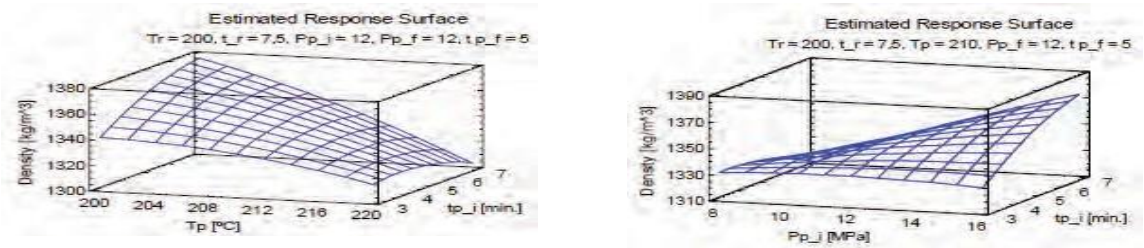

Рис. 2. Поверхность отклика значений плотности от температуры прессования и начального времени прессования

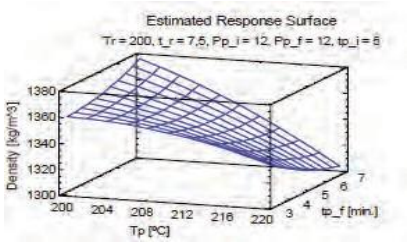

Рис. 3. Поверхность отклика значений плотности от начального давления прессования и начального времени прессования

Два других взаимодействия довольно разные: BC показывает, что при низких температурах прессования (C) увеличение времени предварительной обработки (B) в значительной степени благоприятствует увеличению плотности, но при высоких температурах прессования влияние времени предварительной обработки обратно, и, следовательно, менее актуально. Второе взаимодействие (AC) показывает, что при высоких температурах прессования повышение температуры предварительной обработки (A) способствует в значительной степени увеличению плотности, но при низких температурах прессования влияние температуры предварительной обработки обратно и к тому же меньше по величине. В этом последнем анализируемом взаимодействии важно отметить, что даже если влияние температуры предварительной обработки при низких температурах

прессования по величине меньше, чем при высоких, взаимодействие проявляет себя при максимальных значениях полученной плотности образцов ДКМ. Взаимодействия между факторами, которые не являются статистически значимыми, не анализировались.

Существует хорошая корреляция между наблюдаемыми значениями и значениями, предсказываемыми моделью, как показано на рис. 2.

Статистически не значимые факторы могут быть установлены с наиболее удобными значениями, не влияя значительно на максимальное значение плотности.

Предыдущие исследования [3] показали, что чем выше плотность плитных материалов, тем лучше будут их механические свойства. Это говорит о том, что существует корреляция между плотностью и некоторыми из свойств, которые будут впоследствии проанализированы. Таким образом, если существует корреляция, то формы поверхностей отклика и взаимодействий должны быть схожими.

Список литературы

1. Timerbaev N. F., Saldaev V. A., Prosvirnikov D. B. Dynamics Pressure Measurement in the Unit for Continuous Steam Explosion Treatment of Wood Biomass with a System of Plunger Hydraulic Locks / 2019 International Science and Technology Conference" EastConf". – IEEE, 2019. – С. 1 - 3.

2. Просвирников, Д. Б. Разработка аппаратурного оформления технологии непрерывного получения порошковой целлюлозы / Д. Б. Просвирников [и др.] /Вестник Казанского технологического университета. – 2015. – Т. 18. – С. 156 - 159.

3. Timerbaev, N. F. Application of the Method of Statistical Modeling and Parametric Identification for Automation of the Processes of Wood Treatment / N. F. Timerbaev, D. B. Prosvimikov, A. R. Sadrtdinov / 2018 International Multi - Conference on Industrial Engineering and Modern Technologies (FarEastCon), IEEE. – 2018. – P. 1 - 5.

УДК 336

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГРП НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Рахимов Ильгиз Фидусович
студент
Сургутский институт нефти и газа филиал Тюменского индустриального университета, город Сургут

Аннотация: *в статье представлен анализ гидравлического разрыва пласта, с помощью которого выявлена эффективность процесса в определенных участков пласта, а именно в его краевых зона, где нефтенасыщенная толщина меньше. Также ГРП эффективнее применять в скважинах с низким исходным дебитом нефти.*

The article presents an analysis of hydraulic fracturing, which revealed the effectiveness of the process in certain sections of the reservoir, namely in its boundary zone, where the oil-saturated thickness is less. Also, hydraulic fracturing is more effective in wells with a low initial oil production rate.

Ключевые слова: *скважина; приток флюида; загрязнение призабойной зоны; гидравлический разрыв пласта; увеличение проницаемости; интенсификация притока; анализ эффективности.*

Keywords: *well; fluid influx; bottomhole zone pollution; hydraulic fracturing; increase in permeability; intensification of inflow; performance analysis.*

По мере разработки месторождений приток флюида в скважину уменьшается. Это происходит вследствие того, что загрязнятся призабойная зона пласта (ПЗП). Поры коллектора в этой зоне заполняются тяжелыми смолистыми остатками нефти; солями, которые осаждаются от пластовой воды; отложениями

парафина; а также гидратами, если рассматривать газовые пласты. Вследствие этого уменьшается проницаемость [2].

Существует множество методов обработки ПЗП с последующим увеличением дебита скважины. Гидравлический разрыв пласта – один из этих методов. Он же является самым распространенным. Это связано с тем, что ГРП не только очищает ПЗП, но и создает новые трещины, которые охватывают значительную часть пласта [4].

Суть состоит в закачке в скважину жидкости под высоким давлением, вследствие чего очищается ПЗП и образуются новые трещины в пласте. После этого нагнетают жидкость с песком, для фиксации этих трещин. В результате увеличивается дебит скважины [3,5].

В большинстве случаев этот метод интенсификации притока даёт положительный результат, но эффективность зависит от геолого-физических характеристик пластов [1].

В данной статье рассмотрим анализ эффективности применения ГРП.

Данные гидравлического разрыва пласта одного из месторождений Западной Сибири представлены на таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Эффективность проведения ГРП наклонно-направленных скважин

Диапазон эффективных нефтенасыщенных толщин, м	Количество скважин с ГРП	Дебит нефти, т/сут		Кратность увеличения дебита нефти
		до ГРП	после ГРП	
< 3	31	1.5	12.8	8.6
3-5	98	3	17.3	5.8
5-8	116	6	20.9	3.5
8 >	64	10	37.5	3.7

Таблица 2 – Эффективность проведения ГРП горизонтальных скважин

Диапазон эффективных нефтенасыщенных толщин, м	Кол-во скважин с ГРП	Дебит нефти, т/сут		Кратность увеличения дебита нефти
		до ГРП	после ГРП	
< 4.5	22	8.1	20.8	2.6
4.5-6.5	26	10.8	23.2	2.1
> 6.5	21	9.4	17.8	1.9

Результатом ГРП являлось увеличение притока нефти, а эффективность оценивалась на основании кратности дебита. В данном случае эффект от гидравлического разрыва пласта был наибольшим, при меньших значениях нефтенасыщенных толщин, то есть в краевых зонах пласта.

Рассмотрим следующую ситуацию. Дебит нефти в скважине менее 5 т/сут. – это малодебитная скважина, в результате ГРП дебит в них увеличился в среднем в 10 раз. В скважинах с дебитом более 5 т/сут, дебит увеличился в среднем в 2,2 раза. Скважина №6 в результате разрыва показа отрицательную динамику. Результаты проведения приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты проведения ГРП на месторождении Западной Сибири

№	До воздействия	После воздейсвия	Кратность увеличения дебита нефти
	Дебит нефти т/сут		
1	2.9	15.0	5.2
2	10.6	29.6	2.8
3	21.1	38.8	1.8
4	0.7	12.1	17.3
5	1.1	12.6	11.5
6	15.4	15.0	0.97
7	9.7	29.9	3.1
8	3.7	24.2	6.5

Результатом ГРП являлось увеличение притока нефти, а эффективность оценивалась на основании кратности дебита. В данном случае эффект от гидравлического разрыва пласта был наибольшим, при меньших значениях исходного дебита нефти.

На основе анализа можно сделать выводы:

1. Наибольшая эффективность процесса наблюдается в его краевых зонах пласта, где нефтенасыщенная толщина меньше.

2. ГРП эффективнее применять в малодебитных скважинах.

Список литературы

1. Блажевич В.А. Практическое руководство по гидроразрыву пласта. – М.: Недра, 1961. – 131 с.

2. Косков В. Н., Юшков И. Р. Комплексная оценка состояния и работы

нефтяных скважин промыслово-геофизическими методами. – Пермь: учеб. Пособие, 2010. — 226 с.

3. Меликберов А. С. Теория и практика гидравлического разрыва пласта. – М.: Недра, 1967. – 139 с.

4. Муравьев И. М., Андриасов Р. С., Гиматудинов Ш. К., Полозков В. Т. Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений. – М.: Недра, 1970. – 445 с.

5. Усачев П. М. Гидравлический разрыв пласта – М.: Недра, 1986. – 165 с.

УДК 681.518.5

МЕТОДЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

Словеснов Никита Александрович
аспирант
ФГБОУ ВПО «МИРЭА – Российский технологический университет»
РТУ МИРЭА, город Москва
Мирсаитов Сергей Фаритович
доцент кафедры КБ-6, к.т.н. ФГБОУ ВПО «МИРЭА – Российский технологический университет» РТУ МИРЭА, город Москва
Светличный Владимир Викторович
ведущий инженер ЗАО «ФармФирма «СОТЕКС»
Словеснов Егор Александрович
студент
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», город Москва

***Аннотация**: для обеспечения подготовки мобильных реакторов приготовления растворов к следующей серии препарата на фармацевтическом предприятии используются автоматизированные системы очистки и стерилизации. К данной системе подключается тот или иной мобильный реактор со своими индивидуальными входными параметрами: объем, количество пневматических*

клапанов, наличие/отсутствие технологических элементов (барботажная труба, пробоотборник и т. д.), количество датчиков температуры, электропроводности и давления. В связи с этим в системе управления необходимо предусмотреть возможность выбора этих параметров, а лучше возможность их автоматического определения при подключении того или иного реактора, что обеспечит возможность автоматического ввода индивидуальной конфигурации настроек параметров работы автоматизированной системы очистки и стерилизации, с целью оптимальной работы данного оборудования по критериям: надежности, точности, валидируемости процесса.

To ensure the preparation of mobile reactors for the preparation of solutions for the next series of the drug in a pharmaceutical enterprise, automated systems for cleaning and sterilization are used. One or another mobile reactor with its individual input parameters is connected to this system: volume, number of pneumatic valves, presence / absence of technological elements (bubbling tube, sampler, etc.), number of temperature sensors, electrical conductivity and pressure. In this regard, the control system should provide for the choice of these parameters, and better the possibility of their automatic detection when a reactor is connected, which will provide the ability to automatically enter individual configuration settings for the parameters of the automated cleaning and sterilization system to ensure optimal operation of this equipment. criteria: reliability, accuracy, process validity.

Ключевые слова: *автоматическая система управления технологическим процессом, идентификация оборудования, RFID, NFC, штрих-код, ручной ввод.*

Key words: *automatic process control system, equipment identification, RFID, NFC, bar code, manual input.*

Чтобы выполнить автоматическую и безопасную очистку и стерилизацию мобильных реакторов разработана автоматическая система управления. Реакторы разного объема и конфигурации подключаются к ней. Чтобы обеспечить идентификацию подключаемого оборудования к системе управления разработана структурная схема. Структурная схема спроектированной АСУ ТП с

автоматической идентификацией изображена ниже (рис. 1).

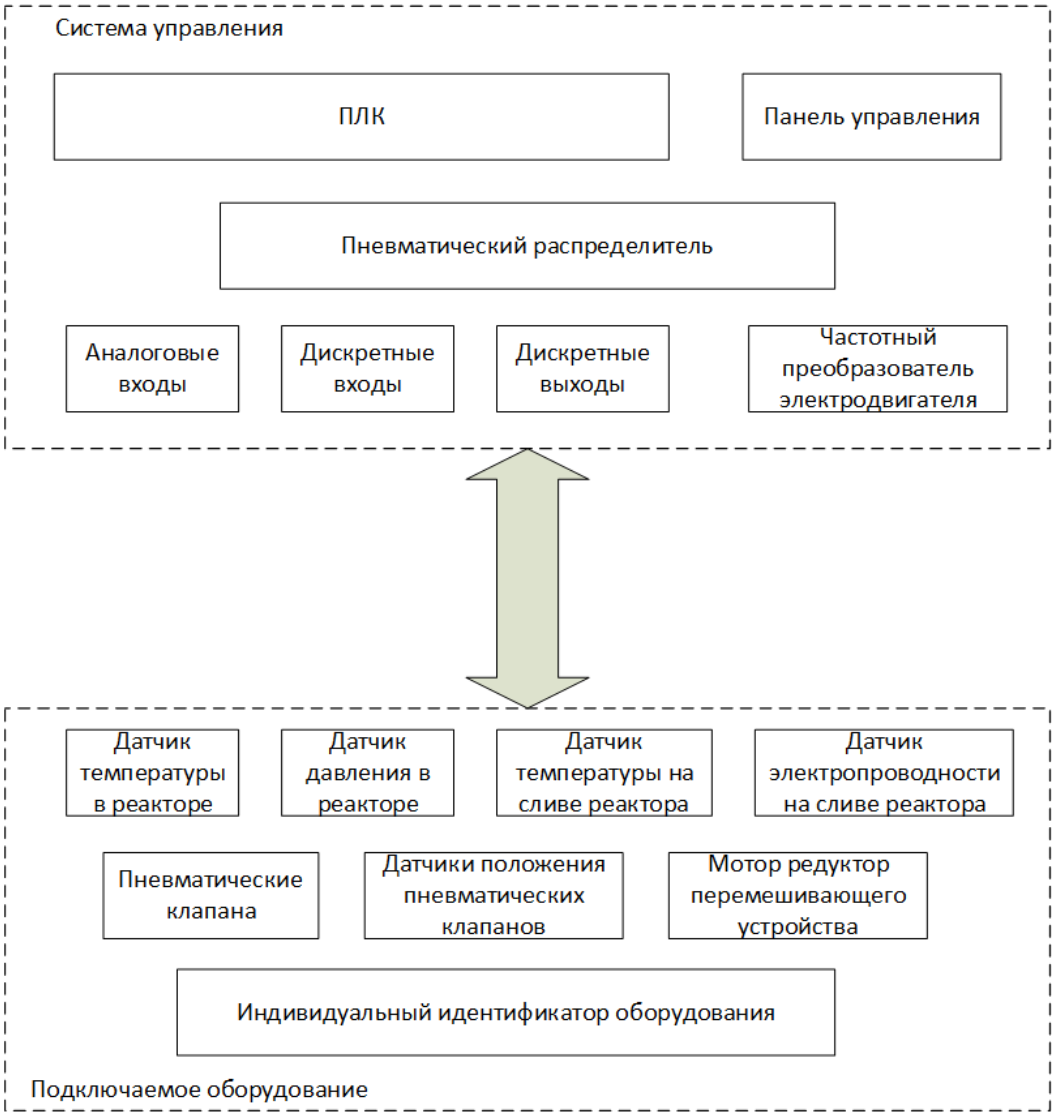

Рисунок 1. Структурная схема спроектированной АСУ ТП

Отметим, что на схеме АСУ ТП система управления и подключаемое оборудование (мобильный реактор) соединены одним жгутом, внутри которого находятся электрические кабели датчиков, мотор-редуктора и индивидуального идентификатора и пневматические трубки. Ранее было отмечено, что подключенные объекты могут отличаться друг от друга конфигурацией элементов управления, в связи с этим нужно предусмотреть индивидуальный идентификатор, с помощью которого система управления распознает какой объект к ней подключен. В подключаемом объекте не предусмотрены логические элементы

системы управления и установлены только исполнительные механизмы и датчики.

Благодаря ручному вводу или использованию технологии штрих-кода возможна ручная идентификация подключаемых объектов.

Идентификация с помощью ручного ввода

Благодаря ручному вводу или использованию технологии штрих-кода возможна ручная идентификация подключаемых объектов. Выполнить ручную идентификацию возможно с помощью панели управления, на которой будет отображаться мнемосхема выбора подключенной единицы оборудования. Это значит, что оператору нужно будет самому выбрать оборудование, которое он подключил к системе управления. Такой вариант идентификации несет в себе те же недостатки, что и идентификация с помощью штрих-кода, которые будут описаны далее.

Существует несколько вариантов которые могут использоваться при автоматической идентификации подключаемого оборудования. Далее будет проведен их анализ

Идентификация с помощью штрих-кода

Штриховой код (штрих-код) — графическая информация, наносимая на поверхность, маркировку или упаковку изделий, предоставляющая возможность считывания её техническими средствами — последовательность чёрных и белых полос, либо других геометрических фигур [1].

Чтобы идентифицировать подключенное оборудование к системе необходимо обеспечить каждую единицу оборудования штрих-кодом. Далее нужно внести базу штрих-кодов в ПЛК. Оператор с помощью проводного или беспроводного сканера, который подключен к ПЛК, производит считывание штрих-кода. Для идентификации оборудования возможно использование как линейных, так и двумерных штрих-кодов.

Достоинствами такого способа считаются: простота исполнения, так как для этого необходимо лишь создать базу штрих-кодов и распечатать ее для всех

подключаемых устройств. К сожалению, в ряду с таким достоинством приходит и недостаток, человеческий фактор.

К примеру, после выполнения технологических операций с одним устройством, оператор может отключить ее и забыть сбросить настройки управления прошлым устройством. Подключить другое устройство и продолжить работать с ним. Тогда это может привести к аварийной ситуации.

Идентификация с помощью технологии RFID.

Радиочастотная идентификация (Radio Frequency Identification, RFID) - метод идентификации физического объекта, в соответствие которому поставлена радиометка (тэг (tag) / метка (label) / транспондер (transponder)) - микропроцессорное устройство приема, хранения и передачи идентификационных данных с радиоинтерфейсом. Внутри радиометки заложена пользовательская информация и ее собственный уникальный. Цель системы RFID заключается в активации процесса передачи данных транспондером. Информацию получает RFID-считыватель и обрабатывает согласно нуждам подключенных приложений. Передаваемые меткой данные, используются для идентификации устройства, определения его месторасположения (при совместном использовании с технологией GPS), определения характеристик маркированного устройства и т. п. [2].

В таком способе идентификации необходимыми являются метки и считыватели.

Метки (тэги, транспондеры, инлеи) — устройства, созданные непосредственно для маркировки и идентификации объекта. Таким образом в RFID системе метка является идентификатором устройства и содержит в себе всю необходимую для работы с этим устройством информацию.

RFID метка содержит в себе две основные части - микросхемы и антенны.

Микросхема состоит из приёмо-передающего устройства, блока памяти и криптографического процессора.

Антенна принимает и передает высокочастотную электромагнитную энергию от метки к считывающему устройству.

Метки связывают со считывающим оборудованием с помощью магнитного поля на низких и высоких частотах (LF и HF) или с помощью электромагнитного поля на ультравысоких частотах (UHF).

Почти все RFID метки не имеют собственного источника электропитания, и называются пассивными. Они получают энергию от электромагнитного поля, индуцированного считывающими устройствами.

RFID считыватели или ридеры - устройства, считывающие информацию, хранимую в памяти метки (транспондера). Чаще всего это радиочастотное приёмо-передающее устройство, подключенное к локальной вычислительной сети предприятия или компьютеру.

Отметим главное преимущество такого способа идентификации:

1. Бесконтактная идентификация, которая не требует наличие физического подключения.

Недостатками этого способа являются:

1. Необходимость в дополнительном, дорогостоящем оборудовании.

2. Необходимость заложить в проект определенное месторасположение считывателя, которое обеспечит хороший контакт с меткой.

3. Необходимость в интеграции оборудования RFID в проект ПЛК.

Идентификация с помощью технологии NFC.

Near field communication, NFC («коммуникация ближнего поля», «ближняя бесконтактная связь») — технология беспроводной передачи данных малого радиуса действия, которая дает возможность обмена данными между устройствами, находящимися на расстоянии около 10 сантиметров [3].

Эта технология — простое расширение стандарта бесконтактных карт (ISO 14443), которое объединяет интерфейс смарт-карты и считывателя в единое устройство. Устройство NFC может поддерживать связь и с существующими смарт-картами, и со считывателями стандарта ISO 14443, и с другими устройствами NFC и, таким образом, — совместимо с существующей инфраструктурой бесконтактных карт, уже использующейся в общественном транспорте и

платежных системах. NFC нацелена прежде всего на использование в мобильных устройствах [3].

NFC — это беспроводная технология, работа которой возможна на расстоянии не более 10 сантиметров. NFC использует частоту 13,56 МГц. NFC всегда состоит из инициатора и цели. Инициатор создает радиочастотное поле, которое влияет на пассивную цель. Также возможно создать NFC-связь двух устройств при условии, что оба устройства активны.

Как было отмечено ранее такой стандарт бесконтактной передачи данных возможно использовать лишь на коротких дистанциях. В связи с этим необходимо предусмотреть такое расположение меток и считывателей, при котором расстояние между ними не будет превышать 10 сантиметров. Такой стандарт бесконтактной передачи данных обладает теми же преимуществами и недостатками, что и стандарт RFID.

Адресная идентификация (Цифровая идентификация)

Идентификация подключаемого оборудования осуществляется по его адресу. Такой способ идентификации возможен в протоколах, где каждое устройство имеет свой индивидуальный и уникальный адрес (MODBUS (RTU, TCP\IP, PROFIBUS, PROFINET). Этот способ идентификации осуществляется, если подключаемые устройства (которые нужно идентифицировать в системе) оборудованы блоком со своим адресом.

Преимуществами являются:

1. Надежный контакт оборудования с системой ввиду использования проводных связей.

2. Безошибочное определение подключаемого устройства в заданном интервале адресов.

3. Надежная помехозащищенность сигналов.

Недостатками этого способа являются:

1. Необходимость наличия логических блоков в подключаемом устройстве, которое будет иметь уникальный адрес в проекте ПЛК.

2. Не все контроллеры способны повторного обращаться к устройствам, а значит при отключении устройства от системы, повторное подключение будет возможно только после перезапуска системы.

Идентификация по аналоговым интерфейсам (Аналоговая идентификация)

Самым применяемым аналоговым интерфейсом можно считать токовую петлю 4-20 мА.

Аналоговая токовая петля передает по проводу аналоговый сигнал в лабораторных устройствах или системах управления производством.

Для этого используется смещенный диапазон 4—20 мА, где наименьшее значение сигнала, то есть 0, соответствует току 4 мА, а наибольшее — 20 мА. Значит полный диапазон возможных значений занимает 16 мА. Отсутствие тока в цепи указывает на обрыв линии и помогает с легкостью установить такую ситуацию.

Диапазоны токов и напряжений указаны в ГОСТ 26.011-80 "Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные".

Основным преимуществом токовой петли (по сравнению с более дешёвой параметрической передачей напряжением) является независимость точности от длины линии передачи и ее сопротивления, так как источник тока автоматически поддерживает требуемый для этой линии ток. С помощью этой схемы можно подать питание на датчик непосредственно от линии передачи. Несколько приёмников могут быть соединены последовательно, тогда источник тока сможет поддерживать необходимый ток во всех одновременно (закон Кирхгофа). Но при появлении в схеме утечки, работа всей токовой петли нарушится, и средствами реализации самой токовой петли это невозможно обнаружить, а значит это будет необходимо учитывать при проектировании ответственных производственных участков [4].

Для идентификации устройства нужен источник тока, настроенный на

определённое значение. Это значение необходимо занести в таблицу, с помощью которой работает контроллер и настроить идентификацию оборудования.

Достоинствами являются:

1. Надежный контакт оборудования с системой из-за применения проводных связей.

2. Надежная помехозащищенность сигналов.

3. Возможность реализации на любом ПЛК.

Отметим и недостатки такого способа:

1. Необходимость в создании и поддержке актуальной таблицы сигналов для идентификации.

2. Необходимость использования источника тока или токового преобразователя.

По схожему принципу возможно использование идентификации с помощью разного сопротивления или напряжения.

В разрабатываемой системе принято решение установить идентификацию с помощью токовой петли. Тогда система идентификации будет помехозащищена (в жгуте находятся силовые и сигнальные кабели), хороший контакт, а также возможность реализации аварийной остановки операции при несанкционированном отключении оборудования от системы управления. Для разработки обязательно наличие токового преобразователя, набора резисторов для обеспечения идентификации. Также необходимо создать таблицу сигналов идентификации в проекте ПЛК.

Данный способ обеспечивает надежную автоматическую идентификацию оборудования, а также защищает персонал при несанкционированном отключении разъема от оборудования во время работы.

Список литературы

1. Штриховой код / Википедия. — Режим доступа: http:/ https:/ru.wikipedia.org/wiki/Штриховой_код (дата обращения: 01.04.2019);

2. RFID / Википедия. — Режим доступа: http:/

https:/ru.wikipedia.org/wiki/RFID (дата обращения: 01.04.2019);

3. Near Field Communication / Википедия. — Режим доступа: http:/ https:/ru.wikipedia.org/wiki/NearFieldCommunication (дата обращения: 01.04.2019);

4. Токовая петля / Википедия. — Режим доступа: http:/ https:/ https:/ru.wikipedia.org/wiki/Токовая_петля (дата обращения: 01.04.2019).

ТЕОРИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

УДК 331.1

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ МОТИВАЦИИ СОТРУДНИКОВ ИТ-СТАРТАПА

Цыпуштанова Екатерина Сергеевна
магистрант
Университет ИТМО, город Санкт-Петербург

Аннотация: *данное исследование посвящено изучению мотивации сотрудников ИТ-старапов. Целью данной работы является изучение мотивации работы сотрудников ИТ-стартапа, не являющихся основателями программного обеспечения, с использованием теории самоопределения (SDT) в качестве основной теоретической основы. Эмпирические доказательства были собраны путем интервью с основателями и сотрудниками.*

This study focuses on the motivation of IT startups. The aim of this work is to study the motivation of the work of IT startup employees who are not the founders of the software, using the theory of self-determination (SDT) as the main theoretical basis. Empirical evidence was gathered through interviews with the founders and employees.

Ключевые слова: *мотивация персонала, ИТ-стартап.*

Keywords: *staff motivation, IT startup.*

Руководство исследования и особенно анализ эмпирических данных являются следующие три вопроса исследования:

1. Как сотрудники и руководители воспринимают выполнение потребностей, определенных теорией самоопределения?

2. Как изменяется воспринимаемое удовлетворение потребностей в

течение жизненного цикла запуска?

3. Как награды и обратная связь влияют на мотивацию, исходя из предполагаемого удовлетворения потребностей?

Вопрос исследования 1 лежит в основе основной цели данной работы. Ответ на него проливает свет на тип мотивации, испытываемой сотрудниками. Три психологические потребности, определенные теорией самоопределения, были использованы в качестве основной теоретической основы для анализа эмпирических данных.

На основе литературы по предпринимательству и интервью с основателями тематических компаний была разработана и визуализирована версия жизненного цикла стартапа на рисунке 1. Согласно теории самоопределения [1], межличностный отношения оказывает большое влияние на мотивацию. Таким образом, цель вопроса 2 состоит в том, чтобы подчеркнуть влияние, которое компания и особенно рост персонала оказывают на мотивацию работы.

Рисунок 1 – Жизненный цикл IT-стартапа

Вознаграждения и отзывы могут оказать решающее влияние на внутреннюю мотивацию [1]. Цель вопроса 3 состоит в том, чтобы выяснить, какие преимущества и отзывы в стартапах программного обеспечения влияют на мотивацию сотрудников, не являющихся основателями. Воспринимаемое удовлетворение потребностей используется в качестве основной предпосылки, в которой назначаются вознаграждения.

Рассматривая обзор мета аналитической литературы об исследованиях, касающихся влияния внешних выгод на внутреннюю мотивацию, исследование

[11] и мотивацию труда и исследование [24] об измерении основной потребности удовлетворения, очевидно, что большинство исследований носят количественный характер. Ранние исследования проводились в основном в лабораториях, в то время как больше внимания уделялось реальной среде с использованием дневников удовлетворенности и самоотчетов [24]. В основном это были ответы с числовой шкалой, что требовало больших выборок. Таким образом, центр исследования мотивации труда был в крупных корпорациях [11]. В отличие от количественного исследования, качественное позволяет более глубоко взглянуть на рассматриваемый вопрос и может быть использовано в небольших исследованиях [25]. В качественных исследованиях основное внимание уделяется таким предметам, как понимание людей, ценности и взаимодействие с другими людьми, их окружение и реальность в целом [25]. Согласно данному исследования, выбор методологии должен быть сделан в зависимости от того, какую информацию нужно собирать, а также учитывать ресурсы и личные предпочтения. Качественная методология была выбрана потому, что в небольших компаниях не хватает исследований [7] и необходимость более глубоких знаний была неизбежна. Ранее теория самоопределения не рассматривалась в контексте стартапа, что потребовало от данной работы более исследовательского подхода, что позволило бы ему также внести вклад в литературу по мотивации труда.

Основным методом исследования мотивации, является метод кейсов. Исследование конкретных случаев использует эмпирические данные из реальных случаев для построения новой теории. Как правило, следует выявить пробел, чтобы оправдать использование случаев и построение теории вместо проверки теории [2]. Как уже говорилось, в литературе по предпринимательству отсутствуют исследования, касающиеся мотивации труда в стартапах [3]. Кроме того, исследования, включающие теорию самоопределения в области организации труда, были недостаточными [4]. Самые современные исследования в контексте работы были связаны с постановкой целей, благополучием,

менеджментом, лидерством и креативностью [5].

Список литературы

1. Deci E. L., Ryan R. M. The" what" and" why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior /Psychological inquiry. – 2000. – Т. 11. – №. 4. – С. 227-268.

2. Andreassen C. S., Hetland J., Pallesen S. The relationship between ‘workaholism’, basic needs satisfaction at work and personality /European Journal of Personality: Published for the European Association of Personality Psychology. – 2010. – Т. 24. – №. 1. – С. 3-17.

3. Johnston M. M., Finney S. J. Measuring basic needs satisfaction: Evaluating previous research and conducting new psychometric evaluations of the Basic Needs Satisfaction in General Scale /Contemporary Educational Psychology. – 2010. – Т. 35. – №. 4. – С. 280-296.

4. Silverman D. Instances or sequences? Improving the state of the art of qualitative research /Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research. – 2005. – Т. 6. – №. 3.

5. Eisenhardt K. M., Graebner M. E. Theory building from cases: Opportunities and challenges /Academy of management journal. – 2007. – Т. 50. – №. 1. – С. 25-32.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 574.474: 631.431.7

ДИНАМИКА ФАКТОРОВ ПРИ ПЕССИМАЛЬНЫХ НАГРУЗКАХ В РЕКРЕАЦИОННЫХ ДУБРАВАХ СОЧИНСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ

Щербина Виталий Георгиевич
канд. биол. наук, ст. науч. сотр.
филиал ФГБУН «Институт природно-технических систем», город Сочи

Аннотация: *анализируется влияние влажности почвы, ее плотности и состава древостоя в формации дуба на величину трансформации при IV-V стадиях рекреационной дигрессии. Определены доли влияющих факторов с ростом пессимальных нагрузок.*

The influence of soil moisture, its density and composition of the stand in the oak formation on the amount of transformation during stages IV-V of recreational digression is analyzed. The shares of influencing factors with the growth of pessimal loads are determined.

Ключевые слова: *влажные субтропики, дубрава, рекреация, пессимальная нагрузка, влажность почвы, состав древостоя.*

Keywords: *wet subtropics, oak forest, recreation, pessimal load, soil moisture, composition of tree stand.*

На уровне лесных выделов превышение допустимых рекреационных нагрузок, как и при пасторальной дигрессии [1, с. 220], проявляемые негативные явления сопровождаются иссушением почвы, снижением доли органической составляющей, изменением разнообразия и проективного покрытия фитоценозов. На уроне экологических систем отмечается реструктуризация и изменение направлений и тесноты консортивных связей, что характеризует разрушение

природных сообществ. Поэтому, изучение процессов и явлений, протекающих при пессимальных нагрузках, является важным не только в области рекреационной экологии, но и в рекреационном природопользовании.

Для сочинского региона, на фоне роста рекреационной активности [2, с. 41; 3, с. 59], эти вопросы остаются еще слабо проработанными ввиду локальных незначительных площадей с пессимальными рекреационными нагрузками.

Цель работы заключалась в оценке влияния влажностного режима почвы, ее плотности, состава древостоя и величины рекреационной нагрузки в формации дуба на величину трансформации при IV-V стадиях рекреационной дигрессии.

Методический базис основывался на дисперсионном анализе эмпирических материалов по иерархической схеме [4, с. 228], полученных в 2019 г. в ходе имитации рекреационных нагрузок по «шаговой нагрузке» [5, с. 13], в экосистемах с составом древостоя: 10Дб, 6Грб2Дб2Бк, 6Грб3Дб1Бк, 7Грб2Дб1Бк, 7Грб1Дб2Бк, 8Грб2Дб, 9Грб1Бк, 9Грб1Дб, 5Грб3Дб1Я1Л, 4Грб3Дб3Я, 8Дб2Гр, 9Дб1Грб, 5Дб4Грб1Я, 6Дб3Грб1Я, 4Дб3Грб3Я, 4Дб4Грб2Я, 6Дб2Грб2Я, 5Дб3Грб2Я. Исследования проводились в пригородном лесном массиве на участках с визуально ненарушенным почвенным покровом в течение вегетационного периода в интервалах между атмосферными осадками. Средняя влажность почвы при имитации нагрузок (≥ 6,25 чел/га) составляла: 12,3%, 16,1%, 18,2%, 22,5%, 24,5%, 28,7%.

Полученные фактические значения критерия Фишера ($F_{факт.}$), превышающие табличные ($F_{табл.}$) при значимости 0,05 и 0,01 (таблица 1), отвергают нулевую гипотезу о незначительном расхождении внутригрупповых и межгрупповых дисперсий, т.е. различия в средних обусловлены не только случайностями выборок, но и косвенным действием состава древесного фитоценоза и динамикой влажности почвы.

Рассчитанные степени влияния факториальная и остаточная (η^2) количественно характеризуют динамику снижения на диапазоне анализируемых стадий

дигрессии, что подтверждает полученные ранее результаты; при значительных нагрузках показатель плотности почвы, как фактор, перестает быть верным индикатором рекреационной нагрузки [6, с. 119]. В аналогичных условиях на бурых лесных почвах отмечено снижение интенсивности уплотнения почвы за счет уменьшения эдафических отличий между экосистемами [7, с. 115]. Также снижение отмечено по реакции древостоя на уплотнение, за счет роста доли ослабленных и усыхающих деревьев [8, с. 61].

Таблица 1 – Результаты дисперсионного анализа по иерархической схеме

Источник варьирования	Сумма квадратов отклонения	Число степеней свободы	Дисперсия	$F_{факт.}$	$F_{табл.}$ при P		η^2
					0,05	0,01	
IV стадия рекреационной дигрессии							
Состав древостоя	99228,15	6	16538,02	14,49	2,10	2,80	0,64
Влажность почвы	39941,91	35	1141,20	11,75	1,00	1,00	0,26
Остаточная изменчивость	16317,80	168	97,13				0,10
Общий	155487,85	209	743,96				
V стадия рекреационной дигрессии							
Состав древостоя	26193,03	6	4365,50	2,81	2,10	2,80	0,30
Влажность почвы	54425,81	35	1555,02	39,56	1,00	1,00	0,62
Остаточная изменчивость	6603,55	168	39,31				0,08
Общий	87222,38	209	417,33				

Таким образом, в доминирующих экосистемах свежих дубрав сочинского побережья на дерново-карбонатных почвах с ростом пессимальных нагрузок связь величины рекреационного уплотнения почвы с разнообразием и составом древостоя снижается; ведущим фактором трансформации лесных сообществ становится влажность почвы.

Список литературы

1. Дедю И. И. Экологический энциклопедический словарь / И. И. Дедю. – Кишинев: Гл. ред. Молд. сов. энцикл., 1990. – 406 с.

2. Кудактин А. Н. Проблемы рекреационного использования горных лесов Черноморского побережья Кавказа / А. Н. Кудактин, Е. А. Журавлев /Успехи современного естествознания. – 2006. – № 9. – С. 40-42.

3. Ивонин В. М. Эрозия почв нарушенных при строительстве объектов Олимпиады-2014 / В. М. Ивонин, М. Д. Пиньковский, А. В. Егошин /Экология урбанизированных территорий. – 2011. – № 2. – С. 55-61.

4. Рокицкий П. Ф. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий. – Минск: Высшая школа, 1964. – 328 с.

5. Временная методика определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и временные нормы этих нагрузок. – М.: ЦБНТИлесхоза, 1987. – 34 с.

6. Щербина В. Г. Факторная оценка величины трансформации лесной экосистемы сочинского побережья / В. Г. Щербина / Системы контроля окружающей среды. – 2018. – № 12 (32). – С. 113-121.

7. Щербина В. Г. Оценка рекреационного повреждения почвенного покрова / В. Г. Щербина / Экологический вестник Северного Кавказа. – 2007. – Т. 3. – № 4. – С. 37-41.

8. Белюченко И. С. Рекреационная устойчивость дубовых насаждений с различным составом древостоя / И. С. Белюченко, В. Г. Щербина / Экологический вестник Северного Кавказа. – 2019. – Т. 15. – № 2. – С. 59-65.

«Фундаментальные основы науки»

XVIII 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 21.04.2020 г.
Объем 804 Кбайт. Электрон. текстовые данные

ISBN 978-5-952&3-294-7
9 785952 832947 >