Научно-исследовательский центр «Иннова»

НАУЧНАЯ ПАРАДИГМА - 2020

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

Анапа
2020

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
Н34

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).

Н34 НАУЧНАЯ ПАРАДИГМА - 2020. Сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 4 января 2020 г.). [Электронный ресурс]. – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2020. - 70 с.

ISBN 978-5-95283-222-0

В настоящем издании представлены материалы VI Международной научно-практической конференции: «НАУЧНАЯ ПАРАДИГМА - 2020», состоявшейся 4 января 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 978-5-95283-222-0

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Багаев Алексей Александрович

Ахмадиева Зульфия Рашитовна 5

ЭТАПЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОЕКТОВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА

Богомолов Кирилл Игоревич 10

АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Ветрова Оксана Александровна

Ахмадиева Зульфия Рашитовна 13

ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ АГРАРНОГО РЫНКА

Лихолетова Надежда Владимировна

Григорьева Анастасия Сергеевна 20

ДВИЖУЩАЯ РОЛЬ ИННОВАЦИЙ В ЭКОНОМИКЕ

Шумак Виктор Викторович

Богушевич Виктория Олеговна

Босая Екатерина Николаевна 24

СУЩНОСТЬ, РОЛЬ И ФУНКЦИИ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВА

Яндринская Анна Владимировна 28

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОСОБЕННОСТИ СЕНСОРНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ

Аджикеримова Оксана Викторовна 32

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

МОДЕЛИРОВАНИЕ КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

В САПР CREO PARAMETRIC

Грибанова Ирина Викторовна *36*

ГРАФЕН И ЕГО РОЛЬ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯХ

Сафагулова Ляйсан Ильшатовна *40*

АНАЛИЗ СПОСОБОВ УПРАВЛЕНИЯ АДРЕСНОЙ СВЕТОДИОДНОЙ ЛЕНТОЙ ПРИ ПОМОЩИ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА ARDUINO

Стычев Семен Николаевич, Краснопевцева Наталья Александровна

Мальцев Сергей Александрович *44*

АРХИТЕКТУРА

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА СТУДЕНТОВ АРХИТЕКТОРОВ

Криванчикова Татьяна Юрьевна

Демченко Елена Константиновна *49*

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ

Дорофеева Светлана Григорьевна

Шелухина Анжелика Николаевна *53*

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА ПРОХОЖДЕНИЯ ВОЛН ПРОРЫВА

Кумачева Валентина Дмитриевна, Гужвин Сергей Александрович

Кривонос Елена Николаевна *57*

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ

Курочкина Татьяна Вячеславовна *61*

ЙОД В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ

Сафронова Наталья Анатольевна *65*

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338

ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Багаев Алексей Александрович

студент

Ахмадиева Зульфия Рашитовна

доцент кафедры экономических и общеобразовательных дисциплин

Кумертауский филиал ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация: *в статье рассматривается понятие финансово-хозяйственной деятельности. Каждый хозяйствующий субъект стремится повысить экономические результаты своей деятельности, которых можно достичь благодаря новым направлениям развития предприятия посредством увеличения финансово-хозяйственных резервов и оптимизацию их использования.*

Abstract: *the article deals with the concept of financial and economic activity. Each business entity seeks to improve the economic results of its activities, which can be achieved through new directions of development of the enterprise by increasing the financial and economic reserves and optimizing their use.*

Ключевые слова: *финансово-хозяйственная деятельность, совершенствование финансово-хозяйственной деятельности, анализ финансовых результатов.*

Keywords: *financial and economic activities, improvement of financial and economic activities, analysis of financial results.*

Оценка финансово-хозяйственной деятельности является важнейшей характеристикой его экономического благополучия, характеризует результат

текущего, инвестиционного и финансового развития, содержит необходимую информацию для инвестора, а также отражает способность предприятия отвечать по своим долгам и обязательствам и наращивать свой экономический потенциал в интересах акционеров.

Грамотное ведение финансово-хозяйственной деятельности – это необходимое и главное условие развития предприятия.

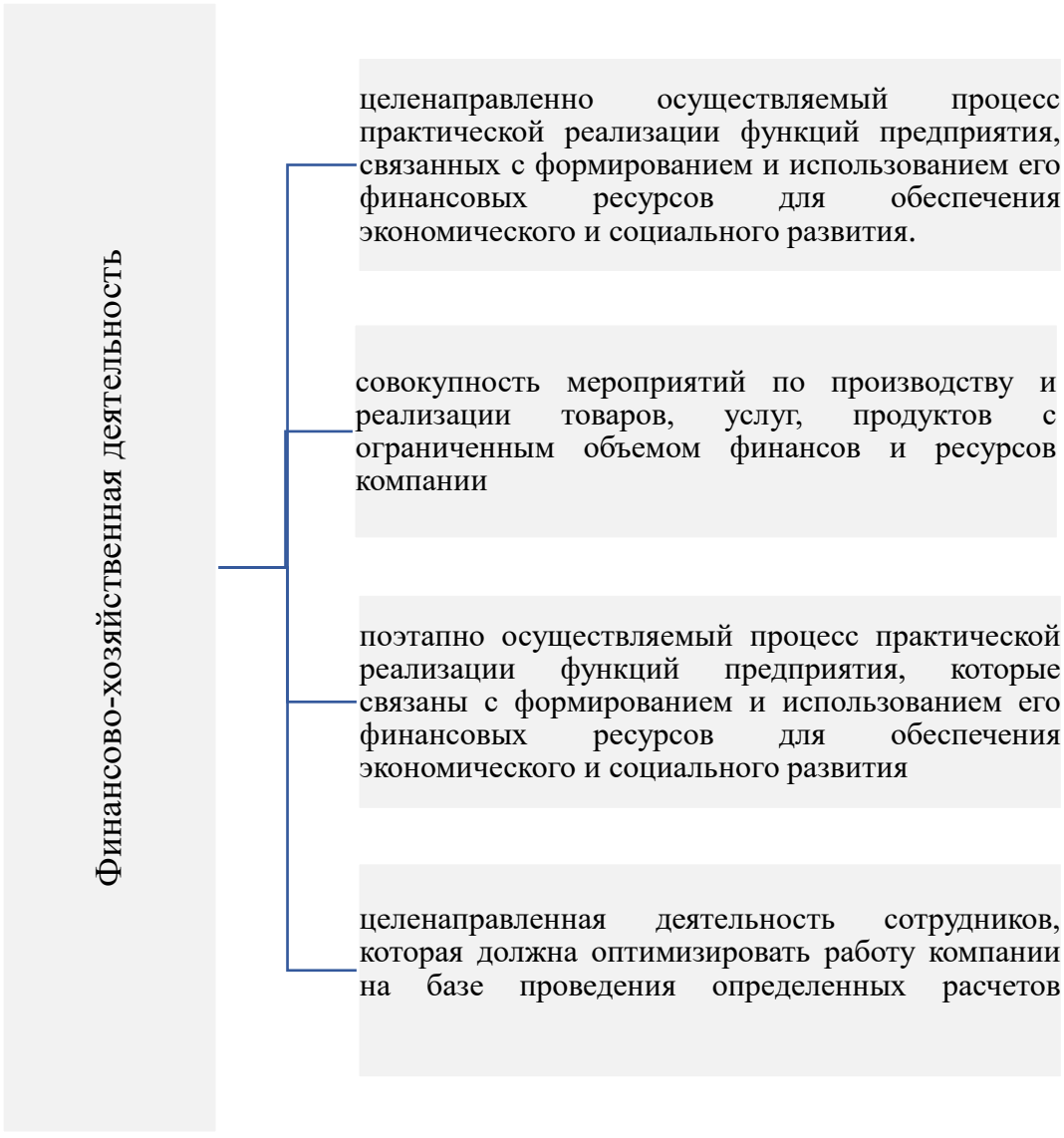


Рисунок 1- Понятие финансово-хозяйственной деятельности

Для повышения эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятия в обязательном порядке и на регулярной основе проводят анализ финансовых результатов деятельности предприятия. Перечень документов для

анализа деятельности предприятия представлен на рисунке 2.

Данный вид исследований направлен на объективную оценку способности фирмы приносить прибыль. Он помогает понять, эффективен ли вложенный в организацию капитал, грамотно ли ведется управление деятельностью, оправданы ли расходы, стабильны ли доходы, и каков прогноз на будущее.

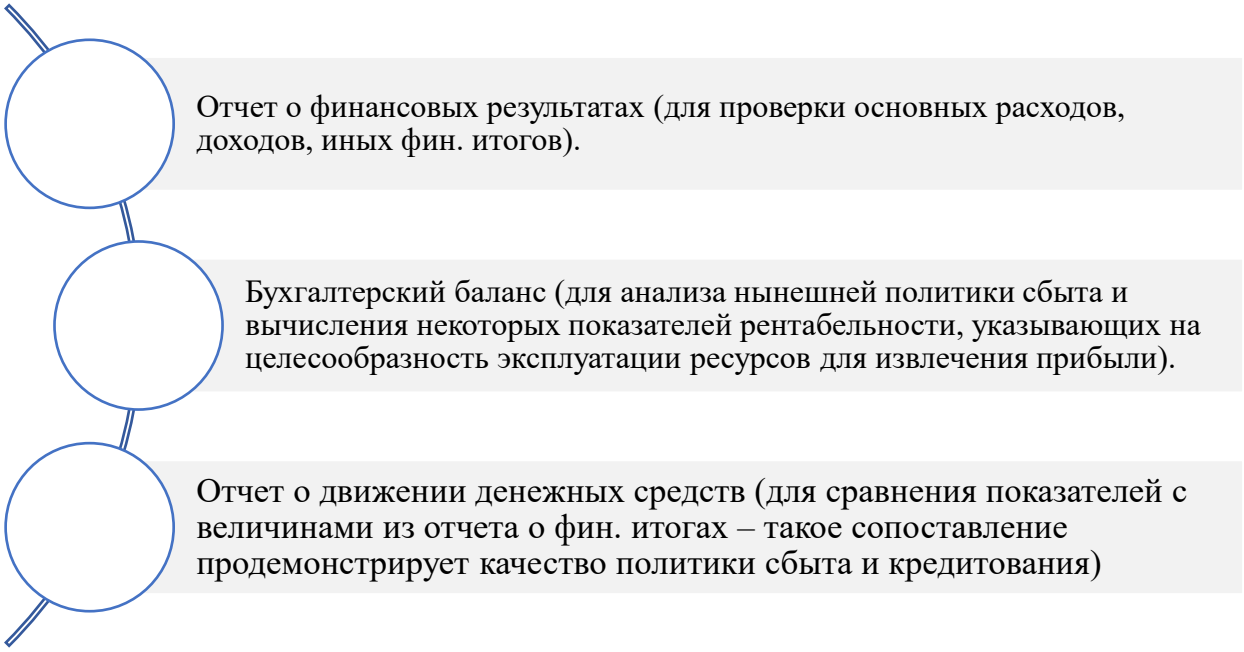


Рисунок 2 – Перечень документов для анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия

Эффективность финансово-хозяйственной деятельности предприятия любой формы собственности измеряется ее результативностью. Окончательным финансовым результатом деятельности любой организации, который характеризует эффективность ее работы, является прибыль, выступающая самым важным фактором стимулирования производственной деятельности компании, создающая финансовую базу для расширения производства, а также удовлетворения социальных потребностей персонала

Анализ финансовых результатов предприятия и организации подразумевает изучение как конечного результата деятельности предприятия, так и процесса его получения. Конечным результатом, конечно же, является прибыль, как основной показатель, на который ориентируется коммерческое предприятие.

Конечно, в условиях развития рынка это не всегда так, ведь часто организации ориентируются не столько на генерацию сиюминутной прибыли, сколько на рост стоимости собственных ценных бумаг. Такой подход называют стоимостно-ориентированным управлением. Однако прозрачные рыночные условия в России еще не сформированы, поэтому сейчас анализ финансовых результатов деятельности предприятий и организаций подразумевает все же оценку способности компании получать прибыль. Связанные материалы Анализ собственного капитала Кредитный анализ. Для внешнего аналитика основным источником информации для проведения такого типа анализа являются отчет о финансовых результатах, бухгалтерский баланс, отчет о движении денежных средств. Отчет о финансовых результатах интересует, в первую очередь, так как он отображает основные доходы, расходы и различные финансовые результаты компании. Баланс необходим при расчете отдельных показателей рентабельности, которые позволят понять эффективность использования имеющихся ограниченных ресурсов (активов) для целей получения прибылей.

Анализ, как и любое исследование, любой вид деятельности, должен начинаться с определения цели и формулирования задач, которые должны быть решены для достижения поставленной цели.

Основной целью экономического анализа является подготовка информации для принятия оптимальных управленческих решений и для обоснования текущих и перспективных планов, направленных на достижение краткосрочных и стратегических целей предприятия.

Реализация данной цели предполагает оценку сложившейся ситуации, прогнозирование ее развития и поиск путей достижения желаемых результатов наиболее эффективными способами. В результате анализа должны быть выявлены резервы, разработаны мероприятия по их мобилизации, что и будет в итоге способствовать улучшению деятельности организации.

Совершенствование финансово-хозяйственной деятельности предприятия подразумевает во-первых, под собой поиск новых путей развития предприятия

посредством увеличения финансово-хозяйственных резервов и оптимизацию их использования, во-вторых, является неотъемлемой частью нормального функционирования предприятия, в условиях изменяющейся внутренней и внешней среды.

Список литературы

1. Кобылецкий В. Р., Анализ финансовых результатов / В. Р. Кобылецкий / Онлайн-журнал «Financial Analysis online» [Электронный ресурс] – Режим доступа: https:/www.finalon.com/ru/analiz-finansovogo-sostoyaniya-predpriyatiya-napravleniya/370-analiz-finansovykh-rezultatov (дата просмотра: 04.01.2020)

2. Ковалев, В. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / В. В Ковалев, О. Н. Волкова. –М.: Проспект, 2014. –239 с.

3. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия [Электронный ресурс] : учебник / Г. В. Савицкая. — 6-е изд., испр. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2017. – 378 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: http:/znanium.com/catalog/product/752455

УДК 334.7

ЭТАПЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОЕКТОВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА

Богомолов Кирилл Игоревич
магистрант
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Финансовый университет)

Аннотация: *в статье рассмотрены этапы жизненного цикла проекта государственно-частного партнерства. Поэтапно рассмотрена реализация и движение проекта, и что происходит на каждом из них.*

Ключевые слова: *государственно-частное партнерство, жизненный цикл, этап, технический подход, финансовый подход, риски.*

Государственно – частное партнерство – это форма сотрудничества между государством и частным сектором. Другими словами, ГЧП — это взаимовыгодное сотрудничество государственных органов и предпринимателей в отраслях, традиционно относящихся к сфере ответственности государства на условиях сбалансированного распределения рисков, выгод и затрат, прав и обязанностей, определяемых в соответствующих договорах.

Цель проектов является формирование и усиление долгосрочного сотрудничества между государством и частным сектором путем объединения ресурсов для повышения уровня доступности и качества общественных благ и услуг.

Разработка каждого проекта индивидуальна и требует конкретного подхода, однако большинство проектов проходят основные этапы, Жизненный цикл проекта — последовательность фаз проекта, задаваемая исходя из потребностей управления проектом. Рассмотрим стандартные этапы, которые проходит

проект.

1. Инициирование – этап, с которого начинается каждый проект. Ранее инициацией могло заниматься только государство, однако теперь законодательство предоставляет возможность выступить с инициативой частному партнеру.

На данном этапе определяется объект, над которым будет идти работа, и первичная оценка проекта по следующим критериям: принципиальная реализуемость, соответствие законодательству и документам планирования, привлекательность для частного инвестора, уровень долговой нагрузки на бюджет.

2. Следующий этап очень важен для снижения рисков проекта – обсуждение проекта с заинтересованными сторонами. К ним относятся: инвесторы, банки, компании, работающие на данном рынке и общественные организации.

Инициатором проводится презентация проекта с целью выяснить, интересен ли проект для инвестиций, будет ли сопротивление профсоюзов, местных жителей, экологов и прочих субъектов. Чем больше участников в обсуждение, тем ниже риски для реализации проектов, однако это может и затянуть подготовительный этап.

3. Рассмотрение и согласование проекта уполномоченным органом в сфере ГЧП – следующий этап. В зависимости от уровня проекта, его утверждают различные органы власти. Если к проекту остаются какие-то вопросы, то он отправляется на доработку инициатору.

4. Затем уполномоченный орган осуществляет комплексную оценку проекта по следующим критериям: затраты по проекту, риски по проекту, результативность проекта, бюджетная нагрузка, эффективность примечания ГЧП.

5. Под контролем уполномоченного органа на электронной площадке проводятся конкурсные процедуры. В зависимости от формы проекта установлены различные виды конкурсов. Чаще всего используется двухэтапный конкурс: на первом этапе участник предоставляет документы, подтверждающие его право на участие, на втором этапе предоставляет свое предложение по реализации проекта.

6. Коммерческое и финансовое закрытие проекта предполагает закрепление за участниками обязательств по финансированию проекта. Часть средств имеется у участников до начала проекта, другая часть компенсируется заемным капиталом из других источников. Финансовые потоки должны покрыть затраты участников и принести запланированную прибыль.

7. Все подготовительные работы выполняются на предынвестиционном этапе. При реализации однотипных проектов возможно использование типовой технической документации. Передача имущества, подписание внутренних договоров и соглашения между участниками.

8. Инвестиционный этап – момент, когда осуществляются основные расходы по реализации проекта. Обычно большую часть расходов берет на себя частный партнер, однако при реализации социально значимых проектов, применяется капитальный грант.

9. Эксплуатационный этап включается в себя ввод проекта в работу и процесс возврата инвестированных средств. Основные подходы к сроку реализации проекта: технический и финансовый.

Технический подход предусматривает срок нормативной продолжительности жизненного цикла объекта, зависящего от срока строительства, приемки, эксплуатации и нескольких капитальных ремонтов.

Финансовый подход предусматривает срок окупаемости проекта и времени для получения запланированной прибыли инвесторами.

10. Последним этапом является – завершение проекта. Он наступает после того, как стороны выполнили свои обязательства, иногда предусматривается замена частного партнера, при невыполнении взятых на себя обязательств.

После завершения проекта, созданный или реконструированный объект переходит в собственность публичного партнера.

На каждом этапе проекта проводится большая работа, как частным, так и публичным партнером. Проект требует предельного внимания, так как ошибка на одном из этапов, как снежный ком, приведет к серьезным последствиям, и

может сделать проект не эффективным. И более того, реализация проекта может остановиться, и он не будет доведен до конца, а потраченные деньги не будут возвращены. А проекты, нуждавшиеся в финансировании, не будут реализованы.

Список литературы

1. Борщевский Г. А. Государственно-частное партнерство: Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры (2-е издание)

2. Рекомендации по реализации проектов государственно-частного партнерства. Лучшие практики. – М.: Минэкономразвития России, 2016.

УДК 338

АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Ветрова Оксана Александровна

студент

Ахмадиева Зульфия Рашитовна

доцент кафедры экономических и общеобразовательных дисциплин

Кумертауский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет», г. Кумертау

Аннотация: *в статье приведены авторские подходы к понятию «антикризисное управление предприятием», рассмотрены подходы к характеристике управления кризисом, цели антикризисного управления.*

Abstract: *the article presents the author's approaches to the concept of "anti-crisis management of the enterprise", the approaches to the characteristics of crisis management, the goals of anti-crisis management*

Ключевые слова: *антикризисное управление предприятием, антикризисные меры, кризисная ситуация стратегия управления*

Keywords: *anti-crisis management of the enterprise, anti-crisis measures, crisis management strategy.*

Экономическая ситуация на рынке не отличается постоянством и стабильностью, из-за этого наступают кризисные периоды на предприятиях. В этот период они не все имеют шансы «выжить».

В переводе с китайского языка слово *«кризис»* означает, во-первых, *«опасность»*, а, во-вторых, переводится как «*благоприятный шанс, возможность»*. Кризис способен как погубить бизнес, так и продвинуть компанию на рынке в результате принятых антикризисных мер.

Антикризисные меры управления предприятием могут быть эффективны только в том случае, когда они базируются на объективных закономерностях коммерческой организации. Эти закономерности проявляются во взаимодействии элементов производственного процесса, его взаимодействии с внешней средой предприятия (фирмы), а также в системных свойствах коммерческой организации, являющейся хозяйственно-производственной и социальной системой.

Антикризисное управление (антикризисный менеджмент) стало одним из самых «популярных» терминов в деловой жизни России. В одних случаях под ним понимают управление фирмой в условиях общего кризиса экономики, в других - управление фирмой, в преддверии банкротства, третьи же связывают понятие антикризисное управление с деятельностью антикризисных управляющих в рамках судебных процедур банкротства [1].

Рассмотрим подходы авторов к понятию «антикризисное управление предприятием» (рис.1).

Мнения большинства авторов сходятся в том, что антикризисное управление – это комплекс мероприятий, начиная от предварительной диагностики кризиса до методов по его устранению и преодолению.

Кризисная ситуация может возникнуть на любой стадии жизненного цикла предприятия. Некоторые руководители предприятий, считают, что антикризисные меры следует принимать, когда финансовое положение предприятия близко к неплатежеспособному. Исходя из этого, они полностью игнорируют диагностику угрозы банкротства на ранних стадиях ее возникновения и акцентируют внимание только на «лечение» кризиса.

Но профессор Уткин Э. А. писал, что «подобный подход - это все равно что «ставить телегу впереди лошади». Главное в антикризисном управлении - обеспечить условия, когда финансовые затруднения не могут иметь постоянный стабильный характер. Речи о банкротстве быть не должно, поскольку должен быть налажен управленческий механизм устранения возникающих проблем до того, пока они не приняли необратимый характер».

Рисунок 1- Понятие антикризисное управление предприятием

Таким образом, понятие «антикризисное управление» может быть сведено к совокупности методов, приемов, позволяющих распознавать кризисы, осуществлять их профилактику, преодолевать их негативные последствия, сглаживать течение кризиса.

Антикризисное управление – это:

- во-первых, управление в условиях риска;

- во-вторых, управление, которое основано на предвидении кризиса, анализе его симптомов, разработке мер по снижению отрицательных последствий кризиса и использованию его факторов для последующего развития;

- в-третьих, это управляемый процесс предотвращения и (или) преодоления кризиса социально-экономической системы, отвечающий целям и соответствующий тенденциям ее развития.

Целью АУП являются разработка, и реализация мер, направленных на нейтрализацию наиболее опасных путей, приводящих социально-экономическую систему к кризисному состоянию, т. е. восстановить финансовое равновесие предприятия [2].

Профилактика, диагностика и преодоление кризисных явлений на всех уровнях экономики - предмет антикризисного управления.

Кризисные явления и окружающие их условия – объект.

В процессе реализации своей цели антикризисное финансовое управление предприятием направлено на решение следующих основных задач:

- устранение неплатежеспособности предприятия;

- восстановление финансовой устойчивости предприятия;

- предотвращение банкротства и ликвидации предприятия;

- минимизация негативных последствий финансового кризиса предприятия;

- своевременное диагностирование предкризисного финансового состояния предприятия и принятие необходимых превентивных мер по предупреждению финансового кризиса.

Разработка тщательно продуманной стратегии управления, основанной на предварительном анализе внешней и внутренней среды социально-экономической системы, выявление тех факторов и угроз, которые имеют ключевое значение для подрыва стабильного развития предприятия, имеют решающее значение в управлении кризисом.

В экономической литературе преобладает два разных подхода к характеристике управления кризисом:

1) финансово-экономический подход, характерный преимущественно для западной литературы, который рассматривает предприятие как сеть контрактов;

2) организационно-структурный, чаще встречается в отечественной экономической литературе, рассматривает предприятие как управленческую структуру с вертикальными и горизонтальными связями.

Антикризисное управление бывает двух видов [3]:

1) Антикризисное управление нормально функционирующим предприятием. Такое управление включает в себя профилактику кризиса, недопущение его наступления, максимальное сглаживание циклических колебаний, то есть постоянное отслеживание состояния факторов кризиса, реализация превентивных мер по наступлению кризисной ситуации.

2) Антикризисное управление предприятием, которое находится в кризисе. Этот тип включает в себя вывод предприятия из кризисного состояния, разработку и реализацию антикризисной стратегии, вывод предприятия на нормальный уровень функционирования.

Ключевой основой организации антикризисного управления предприятием является ряд разработанных на практике принципов управления кризисами:

1) Ранняя диагностика кризисных явлений в финансовой деятельности предприятия.

Учитывая, что возникновение кризисной ситуации на предприятии несет угрозу его существованию и связано с потерями капитала его собственников, возможность возникновения кризиса должна диагностироваться на самых

ранних стадиях с целью своевременного использования возможностей ее нейтрализации.

2) Срочность реагирования на кризисные явления.

Каждое появившееся кризисное явление не только имеет тенденцию к расширению с каждым новым хозяйственным циклом, но и порождает новые сопутствующие ему явления. Поэтому чем раньше будут применены антикризисные меры, тем большими возможностями, к восстановлению финансового состояния, будет располагать предприятие.

3) Адекватность реагирования предприятия на степень угрозы его финансовому положению.

Используемая система мер по нейтрализации банкротства в подавляющей части связана с финансовыми затратами. При этом уровень этих затрат должен быть адекватен уровню угрозы банкротства предприятия. В противном случае или не будет, достигнут ожидаемый эффект (если действие мер недостаточно), или предприятие будет нести неоправданно высокие расходы (если действие мер избыточно).

4) Полная реализация внутренних возможностей выхода предприятия из кризисного состояния.

В борьбе с угрозой банкротства предприятие должно рассчитывать исключительно на внутренние финансовые возможности.

Рассмотренные принципы служат основой организации антикризисного управления предприятием.

Методы антикризисного управления могут быть дифференцированы относительно функций, субъектов и объектов антикризисного управления, уровней управления, факторов, причин и глубины кризисных явлений.

Эффективность антикризисного управления, зависит от своевременности выявления причин и факторов негативных тенденций, быстрой и действенной реакции на устранение форм их проявления путем целенаправленного управленческого воздействия на основе использования совокупности традиционных и

инновационных методов и инструментов, гибкости и многовариантности их сочетания и комбинации.

Список литературы

1 Бабушкина, Е. А., Бирюкова О. Ю., Верещагина Л. С. Антикризисное управление. Конспект лекций / Е. А. Бабушкина, О. Ю. Бирюкова, Л. С. Верещагина. – М: Эксмо, 2008.- 160 с. - ISBN: 978-5-699-24563-5.

2 Ерина, Е. С. Основы анализа и диагностики финансового состояния предприятия: учеб. пособие / Е. С. Ерина. - М: МИСИ-МГСУ, 2017. - 97 с. - ISBN 978-5-7264-1714-1.

3 Крутиков, В. К., Алексеева Е. В., Дорожкина Т. В., Якунина М. В., Аракелян С. А. Антикризисное управление. учеб. пособие / В. К. Крутиков, Е. В. Алексеева, Т. В. Дорожкина, М. В. Якунина, С. А. Аракелян. - Калуга: Эйдос, 2016. - 225 с. - ISBN 978-5-905697-96-8.

4 Ларионова, И. К. Антикризисное управление: учебник / И. К. Ларионова. - М: Дашков и К°, 2017. - 380 с. - ISBN 978-5-394-01505-2.

5 Татарников, Е. А. Антикризисное управление: учеб. пособие / Е. А. Татарников. - М: РИОР, 2005. - 95 с. - ISBN 5-9557-0235-0.

УДК 631.1

ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ АГРАРНОГО РЫНКА

Лихолетова Надежда Владимировна
к.э.н., доцент кафедры Экономики и менеджмента
Григорьева Анастасия Сергеевна
студентка 4 курса направление подготовки «Биотехнология»
ФГБОУ ВО Донской государственный аграрный университет,
п. Персиановский

Аннотация: *рассматриваются вопросы государственного регулирования агропромышленного комплекса. Приводятся задачи агропромышленного комплекса страны, основная максимальное удовлетворение потребностей населения в продуктах питания и товарах народного потребления, производимых из сельскохозяйственного сырья. Описаны функции и принципы государственного регулирования.*

Abstract: *the issues of state regulation of the agro-industrial complex are considered. The tasks of the agro-industrial complex of the country aimed at maximum satisfaction of the needs of the population in food and consumer goods produced from agricultural raw materials are given. The functions and principles of state regulation are described.*

Ключевые слова: *агропромышленный комплекс, аграрный рынок, государственное регулирование, методы регулирования, поддержка сельского хозяйства.*

Keywords: *agro-industrial complex, agricultural market, state regulation, methods of regulation, support of agriculture.*

Государственное регулирование агропромышленного комплекса – составляющая системы госрегулирования экономики в целом. Как показал анализ основных экономических стратегий воздействия государства на общественную экономику, любой экономической системе свойственно государственное вмешательство [1].

Абсолютное саморегулирование экономики невозможно, так как приводит к серьезным деформациям и провалам в условиях глобальных экономических и социальных процессов. Государство, опираясь на возможность планирования и экономического регулирования, корректирует возникающие изменения и пытается возвратить рыночные отношения в режим совершенной конкуренции свободного рынка.

Одним из важнейших элементов государственного регулирования экономики России является координирование политики в отношении агропромышленного комплекса. Абсолютное саморегулирование экономики невозможно, так как приводит к серьезным деформациям и провалам в условиях глобальных экономических и социальных процессов.

Для проведения эффективной аграрной политики государство использует следующие формы такого регулирования: правовое, административное и экономическое.

Административное регулирование используется, как правило, органами управления, в компетенцию которых входит координация деятельности субъектов агропромышленного комплекса. Такой метод воздействия имеет непосредственное отношение к властным полномочиям управленческих структур и возможности применения ими мер запрета, разрешения и принуждения.

Метод экономического воздействия подразумевает стимулирование заинтересованности производителей в наращивании темпов производства качественной продукции путем применения различных экономических поощрений. Особенность таких методов в том, что у участников хозяйственных отношений есть право выбора и принятия самостоятельного решения в зависимости от их

персональной экономической выгоды.

Государственное регулирование в условиях рынка предполагает систему мер законодательно-исполнительного и контролирующего характера, осуществляемых правомочными государственными учреждениями и общественными организациями в целях приспособления социально-экономической системы к существующим условиям.

В свою очередь формы государственного регулирования используют методы прямого и косвенного воздействия на экономику [3].

Методы прямого воздействия предполагают такое регулирование со стороны государства, при котором субъекты экономики вынуждены приходить к решениям, основанным не на самостоятельном экономическом выборе, а на предписаниях государства. В качестве примера можно назвать налоговое законодательство, бюджетные процедуры по государственным инвестициям, правовые и административные ограничения и запреты на выпуск определенных видов продукции и т. п. У прямых методов часто высокая эффективность по причине оперативного достижения экономического результата. Однако у них есть серьезный недостаток – создание помех рыночному процессу.

Методы косвенного регулирования проявляются в том, что государство не влияет прямо на принимаемые субъектами экономические решения. Особое место занимает экономическое программирование и индикативное (рекомендательное) планирование, т.е. процесс ориентации государством развития общественного производства посредством регулярного и комплексного воздействия на его структуру в соответствии с предусмотренным вариантом социально-экономического развития и хозяйственной стратегии. Другими формами косвенных методов являются: регулирование цен, компенсации расходов, поддержка внедрения инноваций и страхования и т. д.

В настоящий момент политика государственного регулирования развития АПК реализуется в следующих формах [2]:

– предоставление различных форм государственной поддержки субъектам

АПК в форме субсидий, государственных закупок и т. д.;

– применение финансовых инструментов, поддерживающих условия для обновления основных производственных средств – парка сельскохозяйственной техники, оборудования, поголовья скота;

– обеспечение доступности финансово-кредитных инструментов для субъектов АПК;

– создание необходимых условий для привлечения инвестиций в проекты развития АПК;

– поддержка экспорта продукции;

– развитие отраслевой науки и распространение агротехнологических знаний.

Дальнейшее развитие АПК России должно ориентироваться на повышение конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции за счет повышения эффективности государственной поддержки и создания равных благоприятных условий для развития агробизнеса.

Государственное регулирование агропромышленного комплекса, обеспечивающее его конкурентоспособное развитие и продовольственную безопасность, будет эффективным, если формирование его системы будет основано на обязательной реализации принципов его организации.

Список литературы

1. Бугай, Ю. А. Анализ стратегий воздействия государства на развитие экономики [Текст] / Ю. А. Бугай, С. А. Кореннов / Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2016. № 8.

2. Лихолетова, Н. В. Государственная финансовая поддержка сельскохозяйственных организаций в 2019 году [Текст] / Н. В. Лихолетова / Экономика. Теория и практика 2019: материалы международной научно-практической конференции. – Издательство ЦПМ «Академия Бизнеса», Саратов 2019. С. 23-25

3. Экономика сельского хозяйства: учебник / В. Т. Водянников, Е. Г.

Лысенко, Е. В. Худякова, А. И. Лысюк; под редакцией В. Т. Водянникова. – 2-е изд., доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 544 с.

УДК 338

ДВИЖУЩАЯ РОЛЬ ИННОВАЦИЙ В ЭКОНОМИКЕ

Шумак Виктор Викторович
доцент, кандидат биологических наук
Богушевич Виктория Олеговна
студент 3-го курса факультета экономики и права
Босая Екатерина Николаевна
студент 3-го курса факультета экономики и права
УО «Барановичский государственный университет», г. Барановичи

Аннотация: *в статье рассматривается изучение влияния инновационной деятельности на рост экономики, а именно: существующие подходы к определению экономического содержания инновационной деятельности, обосновывается необходимость использования инноваций предприятиями, выявляется роль инновационной деятельности в экономике.*

The article discusses the study of the impact of innovation on economic growth, namely: existing approaches to determining the economic content of innovation, substantiates the need for innovation by enterprises, reveals the role of innovation in the economy.

Ключевые слова: *инновации, инновационная деятельность, отношение к инновациям, причины инновационного процесса.*

Key words: *innovation, innovation, attitude to innovation, causes of the innovation process.*

Инновации являются важной движущей силой экономического прогресса, который приносит пользу потребителям, предприятиям и экономике в целом. Хотя инновации могут звучать как модное слово для некоторых, есть много причин, по которым компании уделяют этому большое внимание.

С экономической точки зрения инновация описывает развитие и применение идей и технологий, которые улучшают товары и услуги или делают их производство более эффективным.

Инновация по определению — это введение чего-то нового. Без инноваций нет ничего нового, и без чего-то нового не будет прогресса.

Для чего нужны инновации:

1. Одним из основных преимуществ инноваций является их вклад в экономический рост. Проще говоря, инновации могут привести к повышению производительности, а это означает, что один и тот же ввод ресурсов генерирует больший выход товара. С ростом производительности растет производство товаров и услуг, иными словами, экономика растет.

2. Инновации и рост производительности приносят огромные выгоды потребителям и предприятиям. С ростом производительности увеличивается заработная плата рабочих. У них больше денег, и поэтому они могут покупать больше товаров и услуг. В то же время предприятия становятся более прибыльными, что позволяет им инвестировать и нанимать больше сотрудников.

Инновации обычно начинаются с небольшого масштаба, например, когда новая технология впервые применяется в компании, где она была разработана. [1, с. 17] Однако для реализации всех преимуществ инноваций необходимо, чтобы они распространялись по всей экономике и приносили одинаковую пользу в различных секторах и разных размерах предприятий.

Для продвижения инноваций необходимо использовать структурные меры. Структурные меры по содействию инновациям включают увеличение расходов на исследования и разработки, инвестиции в образование, а также предоставление предпринимателям более легкой возможности начать бизнес. Кроме

того, компании могут содействовать инновациям, инвестируя в своих сотрудников и проводя собственные исследования и разработки.

Сегодня наблюдается рост инноваций в экономике, и те, кто цепляется за старые способы ведения бизнеса, остаются позади.

Бизнесу уже недостаточно опираться на свои основные компетенции, внося постепенные улучшения, чтобы сохранить преимущество в конкурентной борьбе. Чтобы быть настоящим лидером в любой отрасли, бизнес должен сосредоточиться на создании инноваций.

Компании начинают понимать, что, если они хотят конкурировать, им нужно быть более гибкими, поощрять творческий подход и изобретательность и быстро адаптироваться к требованиям рынка.

Причины, по которым предприятиям необходимо работать над инновациями:

1. Конкурентное преимущество: для предприятий возможность опередить конкурентов является одной из наиболее важных причин для инноваций. Успешные, инновационные предприятия могут поддерживать свою деятельность, услуги и продукты в соответствии с потребностями своих клиентов и меняющимися рыночными условиями.

2. Увеличение производительности: экономический рост обусловлен инновациями и технологическими усовершенствованиями, которые снижают себестоимость продукции и обеспечивают более высокую производительность. Если посмотреть на это с точки зрения предприятия, то различные решения по автоматизации сокращают ручную, повторяющуюся работу и время выпуска для более важных задач, создающих ценность.

3. Положительное влияние на культуру предприятия: инновации также оказывают положительное влияние на культуру компании, поскольку они расширяют возможности приобретения, создания и наилучшего использования компетенций, навыков и знаний.

Инновационные практики могут помочь создать культуру непрерывного

обучения, роста и развития личности. Этот тип инновационной среды может мотивировать людей постоянно улучшать то, как работает их команда.

Инновации создают огромные и далеко идущие волны в нашем мире. Инновации, которые были сделаны за последние несколько десятилетий, изменили образ жизни, способ ведения дел, возможности общения и жизненные ценности. Основная цель инноваций — улучшить жизнь людей.

Когда дело доходит до управления бизнесом, инновации — это ключ к успеху любого рода. Они обеспечивают конкурентоспособность продукции и предприятия, возможность получить высокий доход. В рыночной экономике инновации являются эффективным средством конкурентной борьбы, так как способствуют снижению издержек производства, росту прибыли, притоку инвестиций, повышению имиджа производителя новых продуктов, открытию и завоеванию новых рынков.

Таким образом, инновации в жизни общества имеют значимое влияние на экономику. Можно отметить, что необходимость внедрения инновационных изменений подкрепляется формированием устойчивых конкурентных преимуществ на долгосрочную перспективу и созданием потенциала для будущего развития, поэтому именно эти вопросы требуют дальнейшего изучения. [2, с. 139]. Изменения, как на предприятии, так и в стране связаны с развитием, которое является основной характеристикой любой экономической системы или предприятия. В современных условиях положение отдельных предприятий определяется интенсивностью применения достижений науки и техники, поэтому благодаря инновационным изменениям можно получать прибыль, создавать рабочие места и повышать престиж на международной арене.

Список литературы

1. Морозов Ю. П. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ, 2009. – С. 15-27.

2. Кондратьев С. С. Роль инноваций в развитии предприятия / Молодой ученый. — 2018. — №24. — С. 139-141.

УДК 330

СУЩНОСТЬ, РОЛЬ И ФУНКЦИИ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВА

Яндринская Анна Владимировна

магистрант

ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского», город Саратов

Аннотация: *в данной статье автором рассмотрена сущность, роль и функции финансовой деятельности государства, которое является политическим институтом, обладающим исключительными полномочиями.*

Abstract: *in this article, the author considers the essence, role and functions of the financial activity of the state, which is a political institution with exclusive powers.*

Ключевые слова: *государство, финансовая деятельность, планирование, прогнозирование, регулирование, контроль.*

Keywords: *state, financial activity, planning, forecasting, regulation, control.*

Государство представляет собой особый публичный институт, действующий в интересах всего общества, как следствие ему необходимо финансовая стратегия для развития с учетом изменяющихся общественных интересов. Государственные финансы при этом, являются инструментом проводимых преобразований для всех секторов экономики, а также для проведения основных направлений государственной политики, как внешней, так и внутренней.

Зарождение финансовой системы произошло в Древней Руси, когда возникли понятия «княжеская дружина», «княжеский двор» и необходимость их содержания. Взгляды на те или иные составляющие финансовой системы и финансовой деятельности государства России менялись в зависимости от экономической ситуации в

стране, от настроений в обществе и государстве в целом. Система налогов и страхования, банковские структуры претерпевали со временем множественные изменения. Так или иначе, законодательное регулирование, изменения в государственном аппарате, финансовая политика государства позволили увидеть и создать финансовую систему в таком виде, которая предстала перед нами в её современном виде.

При этом на сегодняшний день отсутствует законодательное закрепление понятия финансовой деятельности государства. Однако содержание указанной категории обширно раскрывается в науке финансового права. Но и в юридической литературе единства в определении сущности финансовой деятельности не достигнуто. Все существующие позиции сводятся к предмету правового регулирования отрасли финансового права и сущности самих финансов.

На сегодняшний день категория «финансовая деятельность государства» является основополагающей и активно исследуемой в теории финансового права. Однако говорить о достаточности подобных исследований, наличии уже устоявшихся дефиниций и статичном состоянии просто невозможно.

Большинство ученых-исследователей финансового права имеют схожие позиции относительно определения сущности финансовой деятельности государства. Так, Л.К. Воронова определяет финансовую деятельность государства как основанный на нормах права планомерный процесс управления публичными централизованными и децентрализованными фондами денежных средств, необходимыми для обеспечения заданий и функций, которые поставлены Конституцией перед государством, органами местного самоуправления и другими публичными образованиями, действующими с разрешения государства [1].

М. П. Кучерявенко соотносит финансовую деятельность государства с деятельностью государства по формированию, распределению и использованию централизованных и децентрализованных фондов денежных средств, используемых для обеспечения выполнения функций государства, заданий социально-экономического характера, управления, обороноспособности, деятельности государственных органов [1].

По мнению М. В. Карасевой государственная финансовая деятельность представляет собой процесс образования, перераспределения и использования финансовых ресурсов через создаваемые денежные фонды для реализации поставленных управленческих задач [2].

При этом финансовая деятельность государства имеет двойственный характер, одновременно являющейся особой экономической деятельностью и разновидностью государственного управления, что обусловлено двойственностью самих денег, которые с одной стороны есть результат воздействия государственной воли (эмиссия), а с другой, представляют собой продукт реализации экономических законов.

Применительно к функциональному подходу в изучении финансовой деятельности государства выделяют такие функции финансовой деятельности как: планирование, прогнозирование, регулирование, контроль.

Планирование как функция финансовой деятельности проявляется в планомерном определении объемов, структуры и направлений бюджетных средств, в основе которого лежит разработка концепций и обеспечение межбюджетных отношений, определение потребностей и целевой подход.

Прогнозирование как функция финансовой деятельности является ее самостоятельным и отдельным направлением. Оно основано на предвидении социально-экономического развития публичных образований и предполагаемых возможностей их обеспечения финансовыми ресурсами.

Регулирование как функция государственной финансовой деятельности проявляется в распределительном механизме доходных и расходных обязательств и является базой для межбюджетных отношений при реализации принципа бюджетного федерализма.

Бюджетно-финансовый контроль как часть финансовой деятельности – это функция по выявлению достижения установленного результата на всех стадиях бюджетного процесса, целью, которого является получение результатов по мобилизации, распределению и расходованию бюджетов, а также своевременное

реагирование на выявленные нарушения. Лишь вся совокупность и взаимосвязь названных функций отражает характер финансовой деятельности и дает представление о единстве протекающих в ней процессах.

Экономическая и управленческая стороны финансовой деятельности неотделимы друг от друга. Они составляют единую сложную деятельность, которая имеет управленческий характер, то есть существующую непрерывно и везде, где функционируют государственные органы.

Таким образом, финансовая деятельность государства представляет собой деятельность по эмиссии денежных средств и организации денежного обращения в государстве, аккумулировании финансов в соответствующие государственные и муниципальные денежные фонды, использованию их в государственных и общественных интересах, осуществляемая на основе решений управленческого характера, финансового планирования и контроля, основанные на проведении государством финансовой политики.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что особое место в системе управления финансами, безусловно, отводится государству, которое является политическим институтом, обладающим исключительными полномочиями, что возводит его в статус института макроэкономического регулирования.

Список литературы

1. Нищимная, С.А. К вопросу о финансовой деятельности государства и органов местного самоуправления / С.А. Нащимная / Муниципальная служба: правовые вопросы. –2009. – № 3. – С. 17-19.

2. Карасева М.В. Финансовое право России : учеб. пособие / отв. ред. М. В. Карасева. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2011. –369 с.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 371

ОСОБЕННОСТИ СЕНСОРНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ

Аджикеримова Оксана Викторовна

магистрант

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

г. Ставрополь

Аннотация: *в статье раскрываются особенности сенсорного развития детей при различных уровнях общего недоразвития речи, отмечается значение сенсорного развитии. Рассмотрены понятия сенсорное развитие и общее недоразвитие речи.*

The article reveals the features of sensory development of children at different levels of General underdevelopment of speech, the importance of sensory development is noted. The concepts of sensory development and General underdevelopment of speech are considered.

Ключевые слова: *сенсорное развитие, общее недоразвитие речи, сенсорные эталоны, форма, величина, цвет, пространство.*

Keywords: *sensory development, General underdevelopment of speech, sensory standards, shape, size, color, space.*

Сенсорное развитие ребенка - это развитие его восприятия и формирование представлений о внешних свойствах предметов: их величине, цвете, форме, положении в пространстве, а также запахе, вкусе и т. п. [8, с. 16].

Значение сенсорного развития в младшем дошкольном возрасте трудно переоценить. Данный промежуток времени является наиболее благоприятным для развития деятельности органов чувств и накопления представлений об

окружающем мире.

К 3-4 годам детям доступны такие сенсорные эталоны, как представления о цветах, геометрических фигурах и отношениях по величине между несколькими предметами. Позднее следует знакомить с оттенками цвета, свойствами и качествами предметов, понятиями вкуса и запаха. Наиболее сложным для детей является усвоение понятий время и пространство.

Общее недоразвитие речи – это различные сложные речевые расстройства, при которых нарушено формирование всех компонентов речевой системы [6, с. 3].

У детей с I уровнем речевого развития значительно ограничен активный словарный запас, недостаточно дифференцированы представления об окружающем мире. Дети с данным уровнем развития речи не ориентируются в пространстве, то есть путают лево-право, вперед-назад, вверх-вниз; не доступно понятие «время», так как не знают времен года, суток. Дети не могут определить предмет по цвету, форме, а также не оценивают величины предметов.

Дети со II уровнем речевого развития перечисляют воспринимаемые предметы и действия, но игнорируют свойства предметов. Отмечается отставание в использовании слов-признаков предметов, обозначающих форму, цвет, материал. Также дети не могут определять величину предметов и ориентироваться в пространстве.

Дети с III уровнем речевого развития характеризуются наличием развернутой фразовой речи с элементами лексико-грамматического и фонетико-фонематического недоразвития. На данном этапе дети правильно употребляют простые грамматические формы, пытаются строить сложносочиненные и сложноподчиненные предложения, но при тщательном изучении состояния всех сторон речи можно отметить недоразвитие лексики, грамматики, фонетики. Дети с данным уровнем развития называют не только предметы, но также могут определить какие предметы по цвету, форме и величине. Но не затрудняются они в назывании действий, признаков, качеств и состояний, только хорошо знакомых им из

жизненного опыта. Они испытывают сложности в определении пространства и времени.

Таким образом, можно сделать выводы:

1. Дети с первым уровнем речевого развития не ориентируются в пространстве и времени; не могут назвать цвета, не манипулируют величинами, формами.

2. Дети со вторым уровнем речевого развития ограничивается перечислением непосредственно воспринимаемых предметов и действий, игнорируя их свойства – величину, форму, цвет; также не ориентируются в пространстве и во времени; одним и тем же словом могут называть многие предметы, имеющие сходство по форме, назначению или другим признакам.

3. Дети с третьим уровнем речевого развития обычно уже не затрудняются в назывании предметов, действий, признаков, качеств и состояний, хорошо знакомых им из жизненного опыта, но не используют трудные для них слова и выражения; также возникают трудности в определении пространства, времени.

Список литературы

1. Венгер, Л. А. Дидактические игры и упражнения по сенсорному воспитанию дошкольников. - М.: Просвещение, 2008.

2. Венгер, Л. А., Мухина, В. С. Сенсорное воспитание дошкольников / Дошкольное воспитание, 2004. - № 13. - с. 14.

3. Дворова, И. В. Упражнения и занятия по сенсорно-моторному воспитанию детей 2-4-го года жизни / Дворова, И. В., Рожков, О. П. - М.: Модэк, 2007.

4. Дубровская, Н. В. Цвет и особенности его восприятия детьми дошкольного возраста / Дошкольная педагогика, - 2003. - №6. - 21 - 26 с.

5. Ефремова, Н. Учимся различать цвета и запоминать их названия / Дошкольное воспитание, - 2002. - №12. - 20 - 21 с.

6. Жукова, В. С., Мастюкова, Е. М., Филичева, Т. Б. Преодоление общего недоразвития речи у дошкольников. - М.: Просвещение, 2003.

7. Пилюгина Э. Г. Сенсорные способности малыша. Игры на воспитание

цвета, формы, величины у младших дошкольников. - М.: Просвещение, 2008.

8. Усова, А. П., Запорожец, А.В. Педагогика и психология сенсорного развития и воспитания дошкольника. Теория и практика сенсорного воспитания в детском саду - М.: 2005. - 160 с.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004.94

МОДЕЛИРОВАНИЕ КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ В САПР CREO PARAMETRIC

Грибанова Ирина Викторовна
старший преподаватель
Московская государственная академия
водного транспорта, город Москва

Аннотация: *в работе рассматриваются возможности программы Creo Parametric на примере секции двойного борта танкера-химовоза дедвейтом 65000 тонн качественно и точно моделировать корпусные конструкции, а при внесение в изделие каких-нибудь изменений обновлять рабочую документацию.*

Abstract: *the paper considers the possibilities of the Creo Parametric program on the example of a chemical tanker to qualitatively and accurately model hull structures, and when making any changes to the product to update the working documentation.*

Ключевые слова: *цифровая модель, программное средство, корпусная конструкция.*

Key words: *digital model, software, case design.*

Основу систем автоматизированного проектирования (САПР) составляют комплексы базового и прикладного программного обеспечения, банки дынных и т. д.

Наличие прикладного и информационного обеспечения ориентируют САПР на решение конкретных задач в области проектирования, конструирования и технологической подготовки судостроительного производства. PTC Creo

Parametric — расширяемое и совместимое параметрическое решение для максимально эффективной разработки инноваций, повышения качества 3D-конструкций изделий и ускорения вывода изделий на рынок. Это программное средство помогает быстро разрабатывать качественные и точные цифровые модели. Более того, надежные цифровые модели являются полностью ассоциативными. Любые внесенные в изделие изменения приводят к комплексному обновлению рабочей документации.

Возможности Creo Parametric:

- Твердотельное 3D-моделирование;
- Эффективное моделирование сборок;
- Детальная документация, включая 2D- и 3D-чертежи;
- Построение поверхностей;
- Построение поверхностей с помощью функций Freestyle;
- Моделирование деталей из листового металла;
- Цифровое моделирование манекена;
- Моделирование сварных соединений и каркасных конструкций.

Порядок моделирования корпусных конструкций на примере секции двойного борта танкера-химовоза (длина секции 12155 мм, высота 7980 мм):

1. создание детали;
2. создание легких сборок (узлы, подсекции);
3. создание сложных сборок

Для создания секции борта нажимаем «создать», тип «сборка», подтип «конструкция». В среде сборки с помощью функции «Плоскость» создаем опорные плоскости шпангоутов. С помощью функции «Массив» можно задать остальные шпангоуты.

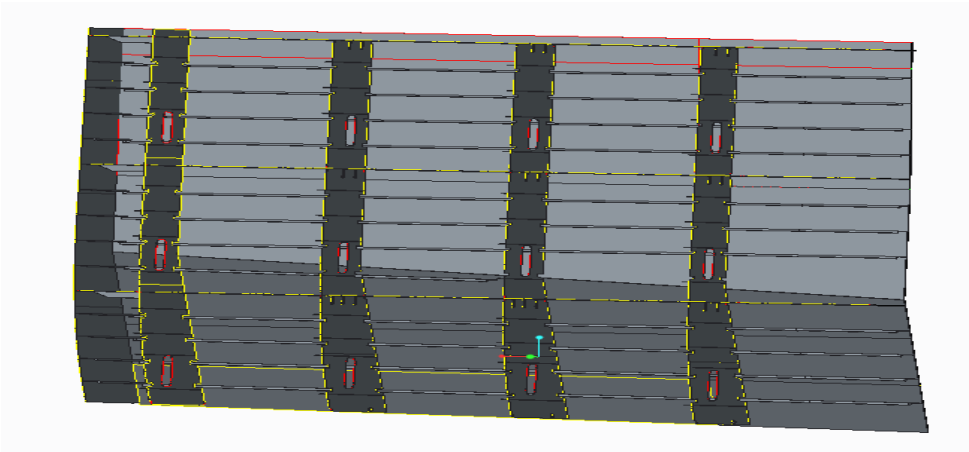


Рисунок 1. Секция борта без наружной обшивки

4. создание наружной обшивки

Для создания наружной обшивки борта необходимо в плоскости каждого шпангоута создать опорную линию.

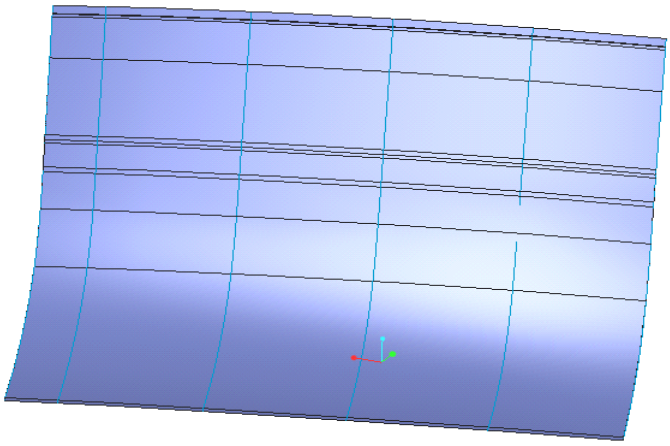
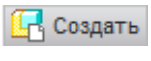


Рисунок 2. Готовая поверхность наружной обшивки

5. создание стоечной постели

Чтобы построить стоечную постель в сборке секции нажимаем 

для создания нового элемента. Далее размещаем плоскости нового элемента. Чтобы начать построение в новой модели необходимо ее активировать. Для этого в древе построений выбираем модель. Нажимаем правой кнопкой мыши и выбираем активировать. Далее необходимо создать эскиз. Выбираем плоскость эскиза. Задаем необходимые привязки. В качестве привязок выбираем плоскости

шпангоутов и стрингеров. На пересечении шпангоутов и стрингеров строим эскиз угольника. Угольник будем использовать как стойки постели. Строим несколько эскизов угольников в плоскости одного стрингера. Далее воспользуемся функцией вытягивание. По такой же схеме необходимо сделать остальные стойки постели.

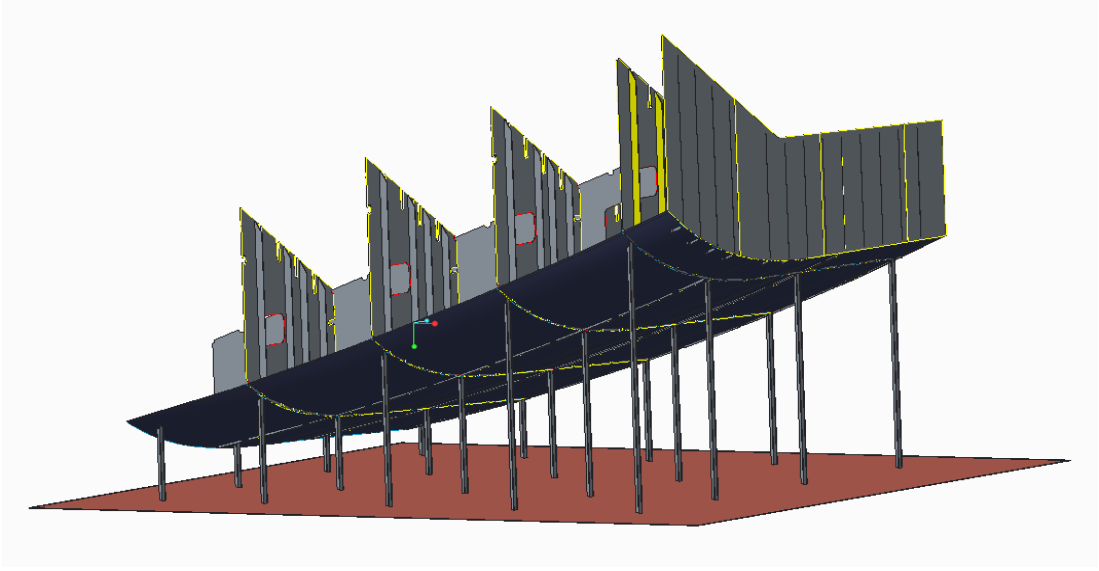


Рисунок 3. Стоечная постель с моделью бортовой секции

Применение САПР в производстве позволит:

- создавать точную геометрию вне зависимости от сложности модели;

- создавать сложную геометрию поверхностей при помощи функций протягивания, сопряжения и других функций;

- автоматически создавать чертежи с шаблонами;

- автоматически создавать развертки из 3D – геометрии;

- выполнять оптимизированное размещение и раскрой листовых деталей.

Список литературы

1. Технологический процесс на танкер-химовоз Р668. Средний блок.

2. Никонов С. Н., Панкратов В. П. «Судовая разметка», - 3-е изд., перераб. и доп. - Л.: Судостроение, 1982. - 333 с.

3. Шахов А. И., Бетин П. Я. «Разбивка и разметка судов на плазе», Л.: Судпромгиз, 1958. – 152 с.

4. Сайт learningexchange.ptc.com.

УДК 621.396.27

ГРАФЕН И ЕГО РОЛЬ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯХ

Сафагулова Ляйсан Ильшатовна

студент

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

Аннотация: *в современном мире очень важно получать и передавать информацию на высокой скорости. В этой статье будет рассмотрен класс антенн нового поколения для беспроводных сетей, изготовленных из графена. А также методы получения графена.*

Abstract: *in today's world, it is very important to receive and transmit information at high speed. This article will discuss next-generation antennas for wireless networks made of graphite, a thin carbon film, one atom thick. As well as methods for producing grapheme.*

Ключевые слова: *графен, углеродная основа, антенна, терабитная.*

Keywords: *grapheme, carbon base, antenna, terabit speed.*

Графен представляет собой двухмерный лист, толщиной в один атом углерода, а также обладает уникальной «сотовой» структурой: атомы в графенах расположены в углах идеальных шестиугольников. Это удивительный материал, который постепенно начинает оказывать влияние на многие сферы индустрии.

Разработано множество способов получения графена. Их можно разделить на три основных группы:

1) механическое отшелушивание слоев графена от высокоориентированного пиролитического графита (ВОПГ) или киш-графита;

2) химическое расслоение в растворах;

3) выращивание на подложке методом химического газофазного осаждения (CVD) и термическое разложение подложки SiC.

При механическом воздействии на высокоориентированный пиролитический графит или киш-графит можно получить плёнки графена вплоть до ~100 мкм. Сначала тонкие слои графита помещают между липкими лентами и отщепляют раз за разом плёнки графита, пока не будет получен достаточно тонкий слой. После отшелушивания скотч с тонкими плёнками графита и графена прижимают к подложке окисленного кремния. Найденные с помощью оптического микроскопа плёнки подготавливают для измерений. С помощью атомно-силового микроскопа определяют реальную толщину плёнки графита. Графен можно также определить при помощи рамановского рассеяния света или измерением квантового эффекта Холла.

Кусочки графена также можно приготовить из графита, используя химические методы. Для начала микрокристаллы графита подвергаются действию смеси серной и азотной кислот. Графит окисляется, и на краях образца появляются карбоксильные группы графена. Их превращают в хлориды при помощи тионилхлорида. Затем под действием октадециламина в растворах тетрагидрофурана, тетрахлорметана и дихлорэтана они переходят в графеновые слои толщиной 0,54 нм. Этот химический метод не единственный, и, меняя органические растворители и химикаты, можно получить нанометровые слои графита

Наиболее перспективным, относительно недорогим и доступным методом для получения графена достаточно высокого качества является химическое газофазное осаждение (CVD) на поверхности таких переходных металлов, как Ni, Pd, Ru, Ir, Cu и др. Графитизация поверхности металлов использовалась с целью изменения физических свойств и предотвращения коррозии.

На сегодняшний день методом CVD получают поликристаллические пленки графена больших размеров. Преимуществом данного метода является масштабируемость получаемых образцов. Трудности этого метода связаны с контролем роста единичного слоя и наличием дефектов в получаемом материале.

Также недостатком данного метода является необходимостью переноса графеновой пленки, выращенной на поверхности металла, на нужную поверхность.

Механизм роста пленки связан с двумя процессами. Первый – термическое разложение углеродосодержащих газов на поверхности металлов. Второй – растворение углерода в металле при высоких температурах и последующая сегрегация (выделение) на поверхности при охлаждении. Растворимость углерода в металле, кристаллическая решётка поверхности и условия процесса роста определяют морфологию и толщину (количество слоев) графеновой пленки. Рост на гексагональной решетке часто называют эпитаксиальным, даже если нет значительного совпадения между решеткой и подложкой

За счет своей структуры графен обладает необычными механическими и электрическими свойствами: он проводит электрический ток, при этом гибкий, прочный и очень легкий. Эти все качества могут позволить графену заменить кремний и металлы в электронике, значительно повысив её показатели скорости и эффективности.

К недостаткам графена можно отнести следующее:

– Трудно получать графен большой площади в промышленных масштабах с заданным высоко-химическими характеристиками. Удается получить лишь небольшие по размерам листы графена;

– Промышленный графен по своим свойствам в большинстве случаем проигрывает экземплярам, которые получены в научных лабораториях. Поэтому достичь аналогичных характеристик при применении промышленных средств на данный момент не удается, несмотря на совершенствование технологий;

– Производство графена требует значительных затрат, что ограничивает применение.

Из несколько ключевых преимуществ использования полностью углеродных антенн:

– Устойчивость к изгибающей усталости;

– Производственные затраты;

– Вопросы утилизации. Помимо производства, удаление может быть выгодным для этих антенн на углеродной основе, поскольку они не содержат тяжелых металлов, являющихся критическим загрязняющим веществом при утилизации электронных устройств.

Использование таких антенн позволит получить терабитную скорость обмена информацией. Терагерцовый диапазон занимает интервал частот от 0,3 до 10 ТГц. К перспективным направлениям применения ТГц излучения относятся – телекоммуникация, антитеррористический контроль, радиоастрономия и отдельные виды радиолокации. Аппаратура данного диапазона обладает важными преимуществами: ионизирующего воздействия, большая информационная емкость и способность проникать через непрозрачные предметы.

Список литературы

1. Semih Cakmakyapan, Ping K. L. Ultrafast and Broadband Graphene Photodetectors based on Plasmonic Nanoantennas / Universitu of California Los Ahgeles, 2017. – 1861 p.

2. Mohammad A.S., Reza S. Waveguide-fad Graphene-Based hybrid plasmonic patch antenna / Ishahan University of Technology, 2017, - 1604 p.

3. Черевко А. Г, Моргачев Ю. В., Особенности моделирования графеновых антенн терагерцового диапозона / 2017 – с. 215.

УДК 628.9

АНАЛИЗ СПОСОБОВ УПРАВЛЕНИЯ АДРЕСНОЙ СВЕТОДИОДНОЙ ЛЕНТОЙ ПРИ ПОМОЩИ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА ARDUINO

Стычев Семен Николаевич
студент
Краснопевцева Наталья Александровна
студент
Мальцев Сергей Александрович
аспирант
ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет», г. Тольятти

Аннотация: *в данной статье описан процесс управления адресной светодиодной лентой. Приводится сравнение адресных и обычных светодиодных лент. Приводится понятие микроконтроллера и особенности загрузки программы. Анализируются несколько библиотек для управления лентой. Дается схема подключения трех. свет ленты к ARDUINO. Сделан вывод о преимуществах и недостатках каждой рассмотренной библиотеки.*

Ключевые слова: *адресная светодиодная лента, Arduino, микроконтроллер, программирование, Adafruit.*

Светодиодная лента – это набор связанных светодиодов, на которые может одновременно подаваться напряжение питания. Сейчас они очень распространены, и их можно увидеть и на окнах домов, и на витринах магазинов.

Адресная светодиодная лента тоже обладает светоизлучающими диодами, но отличается тем, что подавать напряжение или не подавать можно на каждый светодиод отдельно. То есть фактически можно реализовать на ленте любую

картину: бегущую строку, светомузыку или умную подсветку для телевизора. Это становится возможным благодаря тому, что у каждого диода есть специальный контроллер, состоящий из транзисторов для каждого цвета светодиода. Если говорить о трехцветной red, green, blue (RGB) адресной ленте, то транзисторов будет три. Управлять умной лентой необходимо по цифровому протоколу. То есть, без управляющего контроллера управлять устройством невозможно.

Самыми популярными адресными светодиодными лентами являются устройства на чипах WS2812b. Здесь чип находится прямо внутри светодиода, то есть один прибор управляет свечением одного излучающего диода. Питание ленты составляет 5 вольт. Такая лента имеет три контакта: 5V, GND, D1 или D0. К контакту 5V и GND нужно подать питание и землю соответственно, а контакт D1 является как раз информационным. Главное, не перепутать его с контактом D0, на него сигнал не подается, он просто является связующим звеном со следующим светодиодом. К цифровому контакту напряжение нужно подавать через токоограничивающий резистор. Схема подключения показана на рисунке 1.

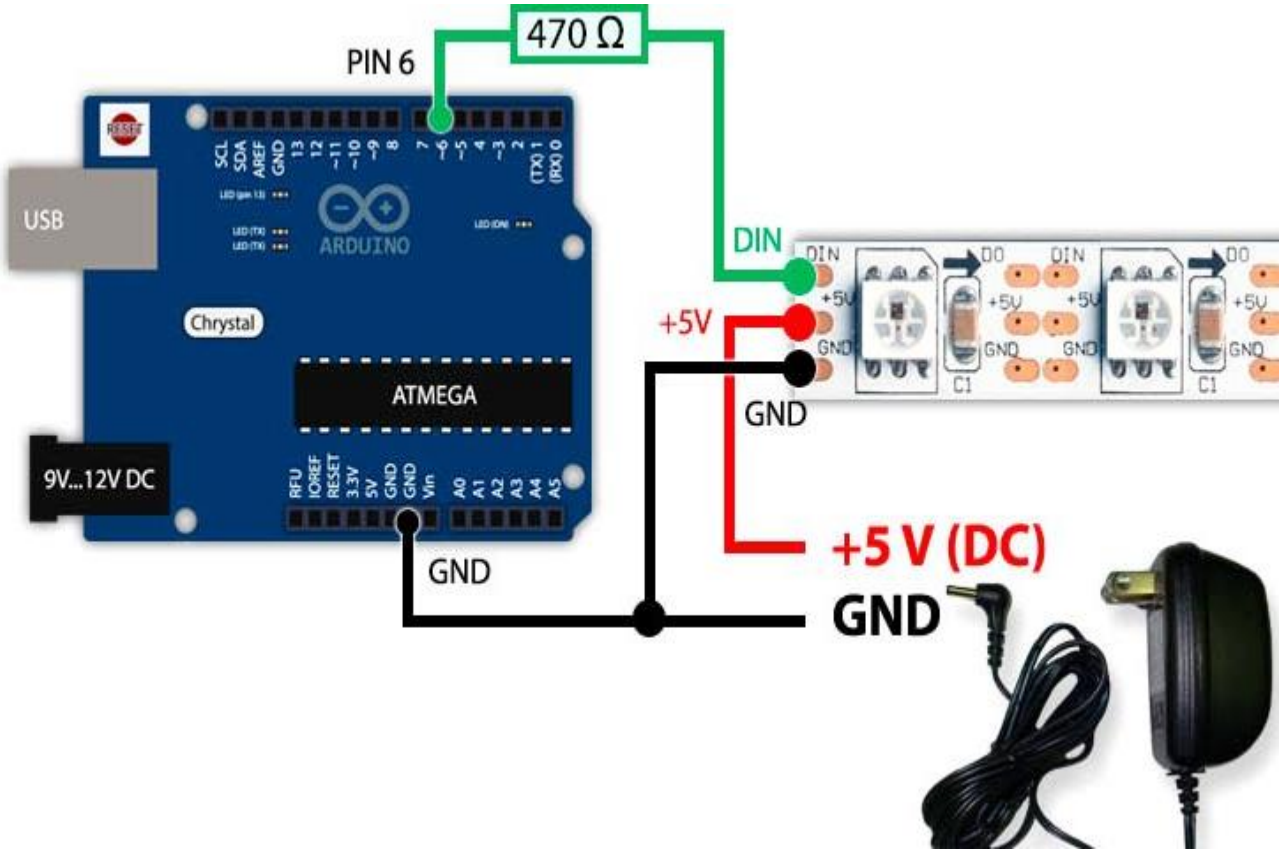


Рисунок 1 - Схема подключения адресной светодиодной RGB ленты

Для управления адресной светодиодной лентой чаще всего используют 3 библиотеки: FastLED, AdafruitNeoPixel и Light_WS2812. Они отличаются программным кодом и характеристиками работы ленты. Для того чтобы начать с ними работу, нужно скачать их с сайта производителя и подключить в ардуино [1].

Таблица 1 - Сравнительный анализ библиотек FastLED, AdafruitNeoPixel и Light_WS2812

	Скорость работы при подключении 8 светодиодов, Гц	Скорость работы при подключении 200 светодиодов, Гц	Флэш Память, %	Динамическая память, %
FastLED	400	133	12	25
AdafruitNeoPixel	1813	142	8	1
Light_WS2812	3000	137	5	1

Так, из таблицы 1 видно, что библиотеки NeoPixel и Light_WS2812 превосходят библиотеку FastLED в скорости работы при малом количестве светодиодов во много раз. Занимаемая память также меньше у второй и третьей библиотеки. Библиотека Light_WS2812 хорошо подходит для очень маленьких проектов, в учебных и ознакомительных целях. Там отсутствует ряд функций, необходимых для сложных проектов.

Поэтому подробнее разберем подключение и работу с библиотекой Adafruit NeoPixel. На рисунке 2 показан программный код, включающий красный цвет на всей ленте на полсекунды и затем отключающую ее на полсекунды.

После выполнения последней строчки кода, программа повторяется снова благодаря особенности цикла «void loop()» [2].

Библиотека FastLED имеет больше функциональных возможностей, но они рассчитаны на опытного пользователя. Однако сложную умную подсветку или цветомузыку можно выполнить на любой из приведенных библиотек.

sketch_jan04a §

```
// Подключаем библиотеку Adafruit NeoPixel.
#include "Adafruit_NeoPixel.h"

// Указываем, какое количество пикселей у подключаемой ленты.
#define LED_COUNT 30

// Указываем, к какому порту подключен вход ленты DIN.
#define LED_PIN 6

// Создаем переменную strip для управления нашей лентой.
Adafruit_NeoPixel strip = Adafruit_NeoPixel(LED_COUNT, LED_PIN, NEO_GRB + NEO_KHZ800);

void setup()
{
  // Инициализируем ленту.
  strip.begin();
}

void loop()
{
  // Включаем все светодиоды.
  for (int i = 0; i < LED_COUNT; i++)
  {
    strip.setPixelColor(i, strip.Color(255, 0, 0)); // Красный цвет.
  }
  // Передаем цвета ленте.
  strip.show();
  // Ждем 500 мс.
  delay(500);
  // Выключаем все светодиоды.
  for (int i = 0; i < LED_COUNT; i++)
  {
    strip.setPixelColor(i, strip.Color(0, 0, 0)); // Черный цвет, т.е. выключено.
  }
  // Передаем цвета ленте.
  strip.show();
  // Ждем 500 мс.
  delay(500);
}
```

Рисунок 2 - Программный код реализации управления светодиодной лентой с помощью библиотеки AdafruitNeoPixel

Таким образом, библиотека AdafruitNeoPixel сочетает в себе одновременно простоту работы с ней, наличие многих необходимых функций и хорошие показатели скорости и занимаемой памяти. С ее помощью можно реализовать множество сложных проектов и ее возможностей хватит даже опытному пользователю.

Список литературы

1. Адресная светодиодная лента ws2812 и Arduino / ARDUINOMASTER. 2017 URL: https:/arduinomaster.ru/datchiki-arduino/adresnaya-svetodiodnaya-lenta/ (дата обращения: 21.10.2019).

2. Библиотека Adafruit NeoPixel / arduino.on.kg. 2016 URL: http:/arduino.on.kg/Adafruit_NeoPixel (дата обращения: 12.11.2019).

АРХИТЕКТУРА

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА СТУДЕНТОВ АРХИТЕКТОРОВ

Криванчикова Татьяна Юрьевна
старший преподаватель
Демченко Елена Константиновна
студент
ФГБОУ ВО «Астраханский Государственный технический университет»,
г. Астрахань

Аннотация: *в статье представлены причины и факты влияния физической культуры на студентов. Проведен опрос среди студентов. Также рассмотрено положительное воздействие аэробики.*

Abstract: *the article presents the reasons and facts of the influence of physical culture on students. A survey was conducted among students. The positive impact of aerobics is also considered.*

Ключевые слова: *студенты, физические нагрузки, аэробика, архитектура, физическая культура.*

Keywords: *students, physical activity, aerobics, architecture, physical culture.*

Занятия физической культурой, проводимые в высших учебных заведениях, в значительной степени содействуют подготовке студентов к будущей профессиональной деятельности. Многочисленные примеры подтверждают, что выпускники вузов, активно занимающиеся во время учебы физической культурой и спортом, успешно трудятся в сложнейших условиях производства.

Вместе с тем факты говорят о том, что еще не в полной мере используются

все возможности физического воспитания в ходе подготовки студентов к высокоэффективному труду. Многие выпускники, например, не владеют навыками использования физической культуры и спорта в трудовом процессе, простейшими двигательными навыками, необходимыми в производственной деятельности. Например, студенты архитекторы затрачивают много энергии и сил, сидя за чертежами и работами, что плохо влияет на опорно-двигательную систему студента. Занятия аэробикой – это оптимальный вариант для людей с малоподвижным образом жизни, так как время занятий от 10 до 40 минут вполне достаточно, чтобы привести себя в форму.

У тренирующегося человека ускоряются все обменные процессы организма, в том числе и гормональные. Активные занятия аэробикой - залог надежной работы эндокринной системы, а значит, бодрости и здоровья духа и тела.

Рассмотрим один важный результат систематических занятий спортом, который положительно влияет на состояние здоровья человека. Это позитивное воздействие аэробики на костную систему. Во время занятий аэробикой развивается такое важное физическое качество, как сила различных мышечных групп, а выполнение аэробных упражнений длительностью до 40 минут способствует развитию выносливости. Вырабатывает ловкость и координацию движений.

Аэробика - комплекс упражнений, в которых дыхательные движения сочетаются с движениями тела, опорно-двигательного аппарата. Главное в этих упражнениях - правильное дыхание, именно на его координацию и облегчение направлены разнообразные движения. Основная физиологическая направленность классической аэробики - развитие выносливости, повышение функциональных возможностей кардиореспираторной и опорно-двигательной системы.

Аэробные упражнения относятся к таким видам физической нагрузки, когда необходимо наличие кислорода в течение продолжительного времени. Они предъявляют организму требования, заставляющие его увеличивать потребление кислорода. В результате происходят благоприятные изменения в легких, сердце

и сосудистой системе. Можно сказать, что регулярные занятия аэробикой повышают способность организма пропускать воздух через легкие, увеличивают общий кровоток, причем кровь эффективнее осуществляет одну из своих основных функций - транспорт кислорода. Современная аэробика не является новым видом физической культуры. Это одна из разновидностей гимнастики, а также танцевальной и хореографической подготовки.

Студенты архитекторы из-за количества работ, не всегда могут найти время записаться в спорт зал или сходить на пробежку. Я провела опрос среди одногруппников, чтобы узнать ходят ли они дополнительно на занятия спортом или вузовской подготовки достаточно, на основании, котором можно сделать вывод, что активных занятий спортом в вузе вполне достаточно для поддержания здорового тела.

Таблица 1 – Дополнительные или вузовские занятия

Спортзал вне учебы	39%
Спортзал в вузе	51%
Занятия дома	10%

Немаловажное значение имеет влияние тренировочного процесса на мышечную массу. При умеренных нагрузках мышечный аппарат укрепляется, улучшается его кровоснабжение. Поскольку во время упражнений активизируются все мышцы тела, то открывается большое количество капилляров, увеличивается их сечение, ускоряется кровоток. Улучшается венозное кровообращение, что положительно влияет на деятельность органов брюшной полости, особенно печени.

Аэробика оказывает позитивное воздействие на костную систему. Костная ткань постоянно обновляется. Регулярные физические упражнения могут способствовать увеличению плотности костей. Разработка отдельных суставов увеличивает их подвижность, а разнообразные упражнения вырабатывают ловкость и координацию движений.

Список литературы

1. Ильинич В. И. Физическая культура студента. – Учебник. М.: Гардарики, 2001 –с 388-390.

2. Матвеев Л. П., НовиковА. Д. Теория и практика физического воспитания. Учебник для институтов физической культуры. - М., Физкультураиспорт, 1976 – с. 78-79.

3. ГосударственныйобразовательныйстандартВысшеепрофессиональное-образование. Направление 270400 Градостроительство. (утверждено Мин. Образование и науки Российской федерации от 22 октября 2007 г.) –М. 2007 г.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 615

СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ

Дорофеева Светлана Григорьевна
ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней
Шелухина Анжелика Николаевна
ассистент кафедра пропедевтики внутренних болезней
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава РФ, город Курск

Аннотация: *в статье представлен анализ заболеваемости сахарным диабетом на территориальной базе КГБ № 6 города Курска. В ходе работы был использован статистический метод. В заключении сделан вывод о том, что с каждым годом уровень пациентов с данной патологией растёт.*

Ключевые слова: *сахарный диабет, анализ, структура, факторы.*

Abstract: *the article presents an analysis of the incidence of diabetes militus on the base of the hospital № 6 of the city of Kursk. In the course of the work, a statistical method was used. In conclusion - every year the level of patients with this pathology is growing.*

Keywords: *diabetes mellitus, analysis, structure, factors.*

Сахарный диабет – наиболее распространённое заболевание. По данным ВОЗ, в настоящее время в мире насчитывается около 100 млн. больных сахарным диабетом. Сахарный диабет и у мужчин, и у женщин наиболее часто развивается в возрасте 50-60 лет и более. Демографическая ситуация сейчас такова, что число

людей пожилого и старческого возраста в мире значительно увеличилось. Это так называемый процесс постарения населения. Именно за счет контингента лиц старших возрастов в значительной мере увеличивается число больных сахарным диабетом, в связи с чем данную патологию сейчас рассматривают как проблему возраста.

Факторами, способствующими развитию сахарного диабета в старости, являются уменьшение синтеза и секреции инсулина, снижение энергетических процессов и утилизации глюкозы периферическими тканями, атеросклеротическое поражение сосудов, изменение проницаемости клеточных мембран. Следует иметь в виду и то обстоятельство, что у людей старше 60 лет довольно часто наблюдается несоответствие между снижением энергетических трат организма и потреблением пищевых продуктов, в результате чего развивается тучность. В связи с этим у лиц пожилого и старческого возраста уменьшается толерантность к углеводам и при различных неблагоприятных воздействиях (заболевания желчных путей и печени, поджелудочной железы, травма, инфекции, нервно-психическое перенапряжение и другие виды стресса) у них развивается сахарный диабет. В патогенезе сахарного диабета ключевая роль принадлежит инсулиновой недостаточности - абсолютной или относительной. Абсолютная недостаточность характеризуется снижением синтеза и секреции инсулина с уменьшением его содержания в крови.

В генезе же относительной инсулиновой недостаточности основное значение имеют усиленное связывание инсулина белками плазмы с переходом его в малоактивную форму, влияние гормональных и негормональных антагонистов инсулина, избыточное разрушение инсулина в печеночной паренхиме, нарушение реакции ряда тканей, прежде всего жировой и мышечной, на инсулин.

Цель. Провести структурный анализ заболеваемости сахарным диабетом на территориальной базе КГБ № 6 города Курска.

Методы и материалы исследования: с целью проведения структурного анализа заболеваемости сахарным диабетом был использован статистический

метод, основанный на выборке данных амбулаторных карт пациентов разных возрастных и половых групп КГБ № 6. В исследуемую группу вошло 512 пациентов, среди которых 164 мужчин и 348 женщин, которые анализировались по раздельности.

Результаты. В последние годы сахарным диабетом чаще болеют в основном люди среднего, пожилого и старческого возрастов. Женщины, которые составляют 67,96 % всех больных, более предрасположены к сахарному диабету, чем мужчины, которые составляют 32,03 %. С каждым годом уровень пациентов с данной патологией растёт. Самой распространённой формой является сахарный диабет 2 типа (от 70 % всех пациентов).

Список литературы

1. Дорофеева С. Г., Шелухина А. Н., Конопля Е. Н. Анализ частоты встречаемости синдрома диабетической стопы у больных сахарным диабетом / Новая наука: от идеи к результату. 2016. № 1 – 2 (60). С. 12 – 14.

2. Дорофеева С. Г., Шелухина А. Н. Психологические особенности личностной структуры больных с соматической патологией и перспективы коррекции / «Психология здоровья и болезни: клинико-психологический подход» материалы VIII Всероссийской конференции с международным участием. Под редакцией П. В. Ткаченко. 2018. С. 98 - 101.

3. Конопля Е. Н., Мансимова О. В., Дорофеева С. Г., Шелухина А. Н. Синдром диабетической стопы: диагностика и структурный анализ частоты встречаемости у больных сахарным диабетом / «Актуальные вопросы диагностики, лечения и профилактики синдрома диабетической стопы под ред. К. А. Корейба / XI Всерос. науч.-практ. конф. Российское общество хирургов; Казан. Гос. мед. ун-т; М-во здравоохранения РТ; Управление здравоохранения г. Казани; Центр «Диабетическая стопа» г. Казани. – Казань: «АртПечатьСервис», 2019. С. 44 - 46.

4. Лесная Н. П., Горетая М. О., Конопля Е. Н., Дорофеева С. Г., Шелухина А. Н., Мансимова О. В. Энергодефицитные состояния: современные

представления об этиологии / «Психология здоровья и болезни: клинико-психологический подход» материалы VI Всероссийской конференции с международным участием. Курский государственный медицинский университет; под редакцией Ткаченко П. В. 2016. С. 144 - 146.

5. Окороков А. Н. Диагностика эндокринных заболеваний / Диагностика болезней внутренних органов. М: 2010. С. 160 – 167.

6. Шелухина А. Н., Дорофеева С. Г. анализ частоты встречаемости синдрома диабетической стопы / «Проблемы научно-практической деятельности. Перспективы внедрения инновационных решений: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции». В 3 ч. Ч. 3 – Уфа: OMEGA SCIENCE, 2019. С. 205 – 206.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 574.4

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА ПРОХОЖДЕНИЯ ВОЛН ПРОРЫВА

Кумачева Валентина Дмитриевна
к.б.н., доцент
Гужвин Сергей Александрович
к.с.-х.н., доцент
Кривонос Елена Николаевна
магистрант
ФГБОУ ВО Донской государственный аграрный университет,
п. Персиановский

Аннотация: *при оценке результатов расчета прохождения волн прорыва установлено, что прорыв на всех ГТС (кроме ГТС №1) происходит в первые сутки с момента начала половодья.*

Annotation: *when evaluating the results of the calculation of the passage of break waves, it was found that the break on all GTS (except GTS #1) occurs in the first day from the beginning of the flood.*

Ключевые слова: *волна прорыва, гидродинамические аварии, половодье, гидротехнические сооружения.*

Key words: *breakout wave, hydrodynamic accidents, high water, hydraulic structures.*

В системе управления водными ресурсами необходимо создавать условия для воспроизводства и эффективного использования природных вод, улучшения их качества, повышения надежности и безопасности водообеспечения,

восстановления экологического благополучия [1].

Нами разработана гидродинамическая цифровая компьютерная модель участка русла и ГТС на реке Кундрючья. При проведении анализа пропускной способности русла и гидротехнических сооружений, расположенных на участке исследований установлено, что при прохождении максимальных расходов на ряде плотин произойдет перелив воды через гребень, с риском возникновения гидродинамической аварии, сопровождающейся прорывом напорного фронта и возникновением волны прорыва.

Время возникновения возможного прорыва на каждом ГТС различное и зависит от объема водохранилищ и стока, поступающего с водосборной площади. В таблице 1 приведены данные о времени с момента начала половодья до возникновения прорыва на каждом ГТС.

Согласно данным представленным в таблице 1, прорыв на всех ГТС (кроме ГТС №1) происходит в первые сутки с момента начала половодья. Первым прорыв произойдет на ГТС, которые являются наименьшими по объему, и на момент прихода максимальных расходов окажутся практически заполнены, это ГТС №41, №7, №8, №14, №17, №18, №19, №4. Прорыв на данных ГТС происходит в интервале от 1 до 4 ч, при этом время опорожнения водохранилищ различно и колеблется в интервале от 1 до 3 ч, кроме ГТС №41 и №8. На этих сооружениях опорожнение водохранилищ произойдет через 29 ч и 22 ч соответственно. Прорыв на ГТС, время начала которого колеблется в переделах 7-10 ч, связан с наибольшим объемом по сравнению с предыдущими. Это позволяет аккумулировать не только сток с локального водосбора, но и в некоторых случаях принять еще некоторый объем воды при прорыве напорного фронта вышележащих ГТС. За счет перераспределения прорывов во времени произойдет уменьшение максимальных значений расхода и уровней. Период опорожнения данной группы ГТС весьма различен и колеблется в интервале от 2 (ГТС №22) часов до 3-х суток (ГТС №25). Единственное сооружение, прорыв на котором произойдет во вторые сутки половодья, – это № 1 при этом время опорожнения

составит 54 часа. Для проведения детального анализа параметров волны прорыва были определены контрольные створы и основные оцениваемые показатели такие как: время добегания волны прорыва, максимальный уровень воды, максимальный расход, скорость. Общее количество контрольных створов составляет пять штук.

Таблица 1. Временной интервал прорыва на ГТС

№ ГТС	Время от начала половодья до прорыва	Время от начала прорыва до полного опорожнения водо хранилища
№38	7 ч 00 мин	12 ч 00 мин
№20	7 ч 00 мин	5 ч 00 мин
№21	7 ч 00 мин	3 ч 00 мин
№22	7 ч 00 мин	2 ч 00 мин
№25	8 ч 00 мин	72 ч 00 мин
№26	8 ч 30 мин	63 ч 00 мин
№27	8 ч 00 мин	18 ч 00 мин
№1	27 ч 00 мин	54 ч 00 мин
№2	6 ч 00 мин	3 ч 00 мин
№3	6 ч 00 мин	1 ч 00 мин
№4	4 ч 00 мин	3 ч 00 мин
№5	5 ч 00 мин	36 ч 00 мин
№7	2 ч 00 мин	1 ч 00 мин
№8	3 ч 00 мин	22 ч 00 мин
№9	9 ч 00 мин	34 ч 00 мин
№10	9 ч 00 мин	24 ч 00 мин
№11	10 ч 00 мин	27 ч 00 мин
№14	1 ч 00 мин	2 ч 00 мин
№17	3 ч 00 мин	3 ч 00 мин
№18	3 ч 00 мин	2 ч 00 мин
№19	3 ч 00 мин	3 ч 00 мин
№41	4 ч 00 мин	29 ч 00 мин

Для объективного и детального анализа показателей створы были выбраны в устьях приточных балок и на входе в Соколовское водохранилище.

В трех графиках (Кундрючья, Большая Бугутка и Малая Бугутка) наблюдается два пика расходов. В р. Большая Бугутка наблюдается два наиболее ярко выраженных пика, которые свидетельствуют о различном объеме аккумулирующей способности водохранилищ, а следовательно, и временном интервале гидродинамических аварий на ГТС. Первый пик связан с прорывом ГТС №7, №4,

№8, которые являются небольшими по объему. Второй пик является максимальным, т. к. в течение первых 10 часов половодья происходит прорыв напорного фронта на 7 ГТС. В б. Малая Бугутка максимальным является первый пик расхода, т. к. прорыв на 4 ГТС происходит в первые часы начала половодья. В р. Кундрючья первый пик выражен слабо. Это связано с тем, что на данном русловом участке отсутствую русловые ГТС, и соответственно, небольшое повышения расхода вызывает сток с приточных балок, увеличивающийся за счет прорывов. В б. Соленая график расхода имеет только один пик в связи с тем, что прорыв на всех ГТС происходит практически в одно время. Плавная форма графика расходов, повторяющая гидрографы притока с водосбора, в р. Галута связана с отсутствием большого количества сооружений, подверженных прорыву (всего 2 ГТС) и различным временным интервалом данных прорывов.

Согласно представленным данным достижение максимальных отметок уровня воды происходит на балках Б. Бугутка, М. Бугутка и Соленая во вторые сутки с момента начала половодья. Это связано с прорывом напорного фронта ГТС, расположенных в данных балках, и образованием волн прорыва, которые достигают контрольного створа именно в данный временной интервал. Уровень воды при этом повысится на 4,5 м (относительно отметки дна). В контрольных створах рек Кундрючья и Галута максимальные уровни воды будут достигнуты в третьи сутки половодья, когда помимо прихода стока с локальных водосборов произойдет добегание волн прорыва ГТС с приточных балок. Максимальные уровни воды при этом повысятся относительно отметки дна также на 4,5 м. Наибольшее значение величины скорости потока наблюдается в б. Большая Бугутка, это объясняется наличием прорывных ГТС непосредственно вблизи устьевой части и уклоном. Наименьшее значение в р. Галута связано с отсутствием большого количества прорывов ГТС и более пологим уклоном в устьевой части.

Список литературы

1. Данилов-Данильян, В. И. Обоснование стратегий управления водными ресурсами / В. И. Данилов-Данильян, И. Л. Хранович. – М.: Научный мир, 2006.

– 336 с.

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 746

ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ

Курочкина Татьяна Вячеславовна

студент

ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический университет», город Самара

Аннотация: *в современных условиях все чаще приходится обращать внимание на качество того, что мы едим и пьем. Минеральная вода может оказывать оздоровительный эффект на организм. Полезные свойства воды зависят от ее состава.*

Ключевые слова: *минеральная вода, анионы, определение, содержание.*

Введение

Природная минеральная вода обладает множеством полезных и уникальных свойств, которые формировались в недрах Земли в совершенно особых условиях [1]. Они проходят естественную обработку различными горными породами, высокими температурами, растворенными газами, всевозможными энергетическими полями [3]. Эти воды несут огромную информацию в своем составе, структуре и свойствах. Именно этим объясняются их неповторимые вкусовые качества. Искусственно воссоздать условия подземной природной лаборатории невозможно, никакой комплекс минералов не сравнится с природной минеральной водой. Растворенные в ней соли, микроэлементы и биологически активные вещества могут оказывать оздоровительный эффект на организм. Кроме уровня минерализации, важную роль играет химический состав. В зависимости от

комбинаций шести основных компонентов (макроэлементов кальция, магния, натрия, а также хлора, гидрокарбоната (HCO3) и сульфата (SO4)), минеральные воды бывают: сульфатные, хлоридные, гидрокарбонатные, кальциевые, магниевые, натриевые, смешанные [5]. Основные особенности химического состава различных минеральных вод отражены в названиях. Так, главная особенность сульфатных вод – значительное присутствие в их составе (более 25 %) сульфатных анионов при концентрации остальных анионов менее 25 % [6]. В составе хлоридных минеральных вод преобладают анионы хлора, в гидрокарбонатных, соответственно, высоко содержание гидрокарбонатного иона (HCO3) [7]. Кальциевые, натриевые и магниевые воды – это минеральные воды с преобладанием соответствующих катионов и свойственных им качеств. Однако чаще всего воды бывают смешанными, то есть имеют набор различных катионов и анионов. В состав минеральной воды могут входить все элементы из таблицы Менделеева, но в очень малых количествах. Из наиболее значимых в количественном отношении – йод, фтор, медь, железо, марганец, кобальт, литий, бром [8].

Сейчас в магазинах можно увидеть огромное количество разнообразных марок минеральной воды. Определить какие элементы содержаться в минеральной воде определенной марки помогут несколько опытов.

Цель этой работы: научить школьников определять содержание различных ионов в растворе и повысить интерес к химии, усвоить и закрепить пройденный материал, а также выяснить какие ионы содержаться в минеральной воде с полок в магазине.

Опыт 1: Определение наличия сульфат – ионов.

Оборудование и реактивы: пробирка, исследуемый р-р, соляная кислота конц., 20%-ный раствор хлорида бария.

Ход работы: В пробирку внести 10 мл исследуемой воды, добавить 0,5 мл концентрированной соляной кислоты (HCl) и прилить 3 мл 20 %-ного раствора хлорида бария ($BaCl_2$). Если вода содержит сульфат ионы, то появится белый тонкодисперсный, или молочный осадок сульфата бария.

Опыт 2: Определение содержания ионов железа (II).

Оборудование и реактивы: пробирка, гидроксид натрия (HCl), исследуемый р-р.

Ход работы: К исследуемой воде прилить раствор гидроксида натрия (NaOH). Если в результате реакции выпадет белый осадок, то в воде содержатся ионы железа (II)(Fe_2)

Опыт 3: Обнаружение ионов алюминия в воде.

Оборудование и реактивы: пробирка, исследуемый р-р, гидроксид меди.

Ход работы: К 5 мл исследуемой воды прилить несколько капель гидроксида меди ($Cu(OH)_2$). Если вода содержит ионы алюминия, то появится желеобразный осадок белого цвета, который «растворится» в избытке щелочи.

Опыт 4: Обнаружение ионов меди в воде.

Оборудование и реактивы: пробирка, исследуемый р-р, гидроксид калия.

Ход работы: к 5 мл исследуемой воды прилить несколько капель гидроксида калия (KOH). Если вода содержит ионы меди, то появится студенистый осадок синего цвета.

Выводы:

Минеральная вода – это богатство, подаренное нам природой. Её лечебные свойства известны с давних времен и определяются они, прежде всего тем, сколько в них содержится солей. При питье минеральная вода оказывает многообразное действие. Раздражая многочисленные рецепторы слизистой оболочки полости рта и желудка, минеральная вода влияет не только на слюноотделение, но и на структурную и моторную функции желудка и кишечника, функциональное состояние мочеотделительной и других систем. Одновременно (особенно в верхних отделах кишечника) происходит всасывание выпитой минеральной воды и поступление ее в лимфатическую и кровеносную системы. Это приводит к изменению химического состава и кислотно-щелочного равновесия жидкостей и тканей, усиливает образование биологически активных веществ, что в конечном счете сказывается на функциональной активности многих органов и систем,

на течении обменных процессов в организме.

В результате проведения опытов был изучен состав и свойства минеральной воды, а также наглядно продемонстрировано взаимодействие ионов и реагентов.

Заключение:

Данная практическая работа имеет свою основную цель: подтвердить, проверить и уточнить имеющиеся теоретические знания путем их практической проверки, направить на закрепление и подтверждение имеющихся знаний и на отработку практических умений и навыков обучающихся. В тоже время лабораторные и практические занятия способствуют развитию мыслительной деятельности и познавательной активности обучающихся, приобщению к методам исследования, связи теории с практикой и межпредметных связей.

В связи с этим большую роль имеют разработанные преподавателем требования по подготовке, планированию, проведению и оформлению лабораторных и практических работ.

Список литературы

1) Алимарина И. П. Методы обнаружения и разделения элементов, М., Изд-во Моск. ун-та, 1984, 208 с.

2) «Справочник химика» т. 3, – М.: Химия, 1965.

3) Алексеев В. Н. Качественный химический полумикроанализ. М. Химия. 1993.

4) Третьяков Ю. Д, Мартыненко Л. И., Григорьев А. Н. Неорганическая химия. М. Химия. 2001.

5) «Химическая энциклопедия» т. 1. – М.: Советская энциклопедия, 1988.

6) Ганейзер Г. Е. Подземные воды нашей Земли, М., Просвещение, 1990

7) Львович М. И. «Вода и жизнь»: Москва, «Мысль» 1984 г

8) Научный журнал «География и природные ресурсы» №2 СО РАН, Новосибирск, 1999 г.

УДК 7642

ЙОД В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ

Сафронова Наталья Анатольевна
студент
ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический университет», город Самара

Аннотация: *в данной статье описаны свойства йода, его влияние на организм человека и применение в быту. Подобраны методы, с помощью которых можно определить наличие йода в продуктах питания. В статье был сделан вывод о том, какую огромную роль играет практическая часть материала в школьном курсе химии, в особенности опыты с повсеместно встречающимися элементами.*

Annotation: *this article describes the properties of iodine, its effect on the human body and use in everyday life. Selected methods by which you can determine the presence of iodine in food. The article concluded that the practical part of the material plays a huge role in the school chemistry course, especially experiments with ubiquitous elements.*

Ключевые слова: *внеурочная деятельность, вода, йод, окрашивание, соляная кислота.*

Keywords: *extracurricular activities, water, iodine, coloring, hydrochloric acid.*

Практика- отличный способ понять то, что может показаться непонятным на бумаге, но зачастую одного урока не хватает для того, чтобы ученик усвоил материал, поэтому многие учителя задумываются о внеурочной деятельности и стараются сделать так, чтобы отведенное для нее время было проведено с

пользой. Так некоторые учителя дают ученикам возможность, например, провести несложные опыты с йодом, описать произошедшее и сделать выводы.

Нехватка йода в организме способна спровоцировать головные боли, хроническую усталость, раздражительность, проблемы с памятью и концентрацией внимания, замедление метаболизма, ускорение набора лишнего веса [1][2]. В случаях несоблюдения баланса щитовидная железа начинает давать сбои в работе, приводя к развитию таких психических симптомов, как паранойя или панические атаки [3][4]. Разовая доза йода, равная 3гр, чревата летальным исходом. [5]

По ГОСТу 31660—2012 [6] в продуктах питания йод должен содержаться в следующих количествах:

Наименование продукта	Диапазон измерения массовой концентрации йода
Безалкогольные напитки и вода	От 0,005 до 1,5 мг/дм^3 включ.
Хлеб и хлебобулочные изделия	От 0,2 до 2,5 мг/кг включ.
Поваренная и лечебно-профилактическая соль	От 1,0 до 60 мг/кг включ.
Молоко, кисломолочные, жировые продукты	От 0,05 до 10,0 мг/кг или мг/дм^3 включ.

Данную таблицу можно использовать в дальнейших исследованиях.

Опыт № 1: Качественное определение йода в различных образцах соли.

Приборы: колбы, весы, раствор иодида калия, бюретка, раствор тиосульфата натрия, пипетка.

Ход работы:

Навеску исследуемой пробы массой 10 г поместили в коническую колбу вместимостью 250 см^3 и растворили в 100 г дистиллированной воды. К полученному раствору прибавили 1 см^3 раствора серной кислоты (1моль/ дм^3), прилили 10% раствор иодида калия, перемешали, закрыли колбу пробкой. Титровали раствором тиосульфата натрия, который можно получить с помощью кипячения серы с Na_2SO_3, до перехода жёлтой окраски в бледно-жёлтую [7].

Результаты опыта:

Заполнить таблицу и по интенсивности окрашивания сделать вывод о

содержании йода в данных продуктах, используя следующую информацию: о высоком содержании йода в продукте говорит его яркий цвет. Если окраска слабая, то это говорит о низком содержании йода. Если окраска незаметна, то йод в данном продукте отсутствует.

Соль	Окрашивание	Вывод
Йодированная		
Морская		
Поваренная		

Опыт №2: Практическое исследование ежедневно потребляемых продуктов.

Приборы: терка, ступка, колбы, пробирки.

Ход работы:

Для определения наличия йода были взяты следующие продукты питания: Минтай, ламинария, яйцо, морковь, яблоко, картофель.

К раствору иодида калия добавляем 3 капли хлорной воды, получаемой по формуле:

$$MnO_2+4HCl=Cl_2+MnCl_2+2H_2O$$

Наблюдается окрашивание в желтый цвет. Приливаем 1 мл раствора крахмала, происходит окрашивание в синий цвет, выделяется йод по формуле:

$$2KI + Cl_2 = I_2 + 2KCl$$

На терке измельчили все продукты, 30 гр продукта растолкли в ступке и залили 30 мл дистиллированной воды. Смесь перелили в колбу и взбалтывали в течение 5 минут, после чего дали смеси отстояться в течение 10 минут. По истечении 10 минут взяли по 2 мл от каждого раствора и поместили в пробирки, добавив по 3 капли хлорной воды и 1 мл раствора крахмала [8].

Для определения йода в картофеле, моркови и яблоке мы воспользовались другим методом: к раствору HCl добавили порошок стрептоцида ($C_6H_8O_2N_2S$), затем капали пипеткой полученный раствор на овощи и наблюдали окрашивание. Во время эксперимента ощущается запах сернистого ангидрида [9].

Результаты опыта:

Заполнить таблицу и по интенсивности окрашивания сделать вывод о содержании йода в данных продуктах, используя следующую информацию: насыщенная темная окраска говорит о высоком содержании йода в продукте, слабая окраска- о низком содержании, отсутствие окраски свидетельствует об отсутствии йода в продукте.

Продукт	Окрашивание	Вывод
Ламинария		
Минтай		
Яйцо		
Яблоко		
Картофель		
Морковь		

Заключение

Возможность чаще демонстрировать ученикам не только теоретическую, но и практическую часть материала, может повысить интерес к химии, успеваемость и общую грамотность среди учеников. С помощью внеурочной деятельности у учащихся формируется опыт химического творчества, опыт самореализации, взаимодействия в коллективе, развитие творческого и интеллектуального потенциала.

Список литературы

1. Всё про анализы [Электронный ресурс]. URL: http:/vseproanalizy.ru/yod-v-organizme.html;

2. Щеплягина Л. А. Медико–социальные последствия йоддефицитных состояний /Российский педиатрический журнал. – 1998. – № 1. С. 33—37.

3. Щеплягина Л. А. Проблемы йодного дефицита /Русский медицинский журнал – 1999. – № 11. – С. 523—527.

4. Казьмин В. Д. Йод и железо для вашего здоровья. – Баро пресс, Ростов-на-Дону, 2005

5. Ермолаев М. В. Биологическая химия. – М.: Медицина, 1983 г

6. Интернет и право [Электронный ресурс]. URL: https:/internet-law.ru/gosts/gost/52301/;

7. Справочник химика [Электронный ресурс]. URL: http:/www.chem100.ru/;

8. Видеоуроки [Электронный ресурс]. URL: https:/videouroki.net/raz-rabotki/yod-i-ego-svoystva-opyty-s-yodom.html;

9. Степин Б. Д.; Аликберова Л. Ю. Книга по химии для домашнего чтения. – 2-е изд. – М.: Химия, 1995.

«НАУЧНАЯ ПАРАДИГМА - 2020»

VI 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 07.01.2020 г.
Объем 1,15 Мбайт. Электрон. текстовые данные