



**РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ  
НАУКОЁМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ  
В ИНТЕРЕСАХ МОДЕРНИЗАЦИИ  
СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА**

**Сборник статей  
Всероссийской научно-практической конференции  
с международным участием  
28 марта 2024 г.**

АЭТЕРНА  
УФА  
2024

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5  
ISBN 978-5-00177-947-6  
Р 177

**РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ НАУКОЁМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНТЕРЕСАХ МОДЕРНИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА:** сборник статей Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (28 марта 2024 г., г. Киров). - Уфа: Аэтерна, 2024. – 146 с.

**Настоящий сборник составлен по итогам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ НАУКОЁМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНТЕРЕСАХ МОДЕРНИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА», состоявшейся 28 марта 2024 г. в г. Киров. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований.**

Все материалы сгруппированы по разделам, соответствующим номенклатуре научных специальностей.

Сборник предназначен для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, научных и педагогических работников, преподавателей, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной и педагогической работе и учебной деятельности.

Все статьи проходят экспертную оценку. **Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.** Статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

При использовании опубликованных материалов в контексте других документов или их перепечатке ссылка на сборник статей научно-практической конференции обязательна.

**Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://aeterna-ufa.ru/arh-conf>**

Сборник статей постатейно размещён в научной электронной библиотеке eLibrary.ru по договору № 242 - 02 / 2014К от 7 февраля 2014 г.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5  
ISBN 978-5-00177-947-6  
Р 177

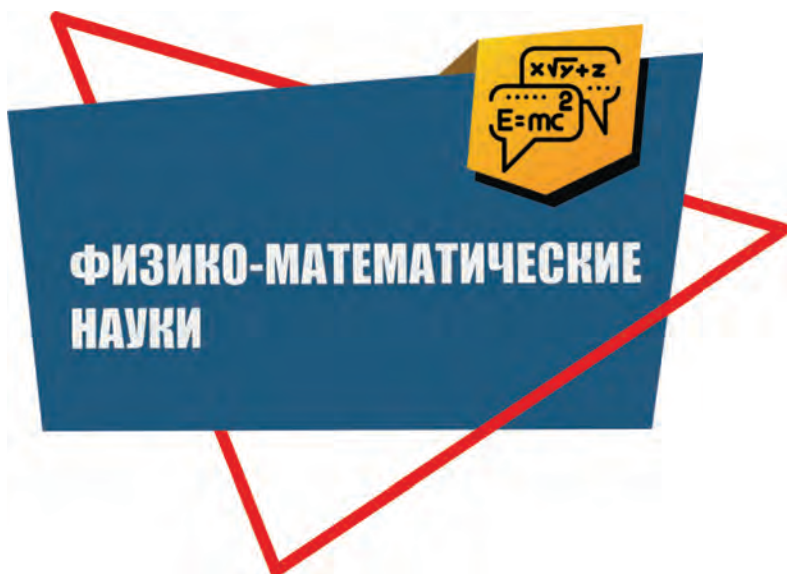
© ООО «АЭТЕРНА», 2024  
© Коллектив авторов, 2024

**Ответственный редактор:**  
**Сукиасян Асатур Альбертович, к.э.н.**

*В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:*

Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н.  
Авазов Сардоржон Эркин угли, д.с. - х.н.  
Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н.  
Алейникова Елена Владимировна, д.гос.упр.  
Алиев Закир Гусейн оглы, д.филагр.н.  
Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.  
Баишева Зиля Вагизовна, д.фил.н.  
Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.  
Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.  
Бурак Леонид Чеславович, к.т.н., PhD  
Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.  
Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАЮН  
Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.  
Виневская Анна Вячеславовна, к.пед.н.  
Габрус Андрей Александрович, к.э.н.  
Галимова Гузалия Абкадирович, к.э.н.  
Гетманская Елена Валентиновна, д.пед.н.  
Гимранова Гузель Хамидуллоевна, к.э.н.  
Григорьев Михаил Федосеевич, к.с. - х.н.  
Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.  
Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н.  
Датий Алексей Васильевич, д.м.н.  
Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.  
Дусматов Абдурахим Дусматович, к. т. н.  
Ежкова Нина Сергеевна, д.пед.н.,  
Екшикеев Тагер Кадырович, к.э.н.  
Епхиева Марина Константиновна, к.пед.н.  
Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.  
Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.  
Зарипов Хусан Баходирович, PhD.  
Иванова Нионила Ивановна, д.с. - х.н.  
Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.  
Канарейкин Александр Иванович, к.т.н.  
Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.  
Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.  
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.  
Кленина Елена Анатольевна, к.филос.н.  
Клещина Марина Геннадьевна, к.э.н.,  
Козлов Юрий Павлович, д.б.н.,  
Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.

Конопацкова Ольга Михайловна, д.м.н.  
Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.  
Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н.  
Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.  
Ларионов Максим Викторович, д.б.н.  
Мальшккина Елена Владимировна, к.и.н.  
Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.  
Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.  
Мухамедеева Зинфира Фанисовна, к.соц.н.  
Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.пед.н.  
Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.  
Нурдавлятова Эльвира Фанизовна, к.э.н.  
Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.  
Половения Сергей Иванович, к.т.н.  
Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.  
Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.  
Прошин Иван Александрович, д.т.н.  
Саттарова Рано Кадыровна, к.биол.н.,  
Сафина Зиля Забировна, к.э.н.  
Симонович Надежда Николаевна, к.псих.н.  
Симонович Николай Евгеньевич, д.псих.н.  
Сирик Марина Сергеевна, к.ю.н.  
Смирнов Павел Геннадьевич, к.пед.н.  
Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.  
Танаева Замфира Рафисовна, д.пед.н.  
Терзиев Венелин Кръстев, д.э.н., член РАЕ  
Умаров Бехзод Тургунпулатович, д.т.н.  
Хайров Расим Золимхон угли, к.пед.н.  
Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к. т. н.  
Хасанов Сайдинаби Сайдивалиевич, д.с. - х.н.  
Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.  
Чиладзе Георгий Бидзинович, д.э.н., д.ю.н.  
Шилкина Елена Леонидовна, д.соц.н.  
Шкирмонтов Александр Прокопьевич, д.т.н.  
Шляхов Станислав Михайлович, д.физ. - мат.н.  
Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.  
Юсупов Рахимьян Галимьянович, д.и. н.  
Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.  
Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.  
Яруллин Рауль Рафаэлович, д.э.н., член РАЕ



**Кущенко А.Е.**  
аспирант 3 курса, СПбПУ  
г. Санкт - Петербург, РФ  
**Самочадин А.В.**  
к.т.н., доцент, СПбПУ  
г. Санкт - Петербург, РФ

## **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА МОДЕЛЕЙ ПРОЦЕССА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

### **Аннотация**

Описывается подход к извлечению, идентификации и интерпретации процесса разработки программного обеспечения с использованием методов Process Mining совместно с методами машинного обучения, а именно методов кластеризации для выявления шаблонов и структур процессов. Описанные подходы позволяют выделять закономерности в процессе разработки программного обеспечения, выявлять аномалии и способствовать принятию решений по оптимизации этого процесса.

### **Ключевые слова**

Извлечение моделей процессов, разработка программного обеспечения, машинное обучение, кластеризация.

Процесс разработки программного обеспечения является сложным и многоэтапным процессом, требующим детального анализа для повышения эффективности и качества разработки. В области управления процессами применяется подход, известный как Process Mining, который позволяет автоматически извлекать модели процессов из информационных систем и визуализировать реальное выполнение данных процессов. [1] Данный подход может быть применён к процессу разработки ПО, так как разработчики взаимодействуют с различными информационными системами и оставляют след в виде событий, хранящихся в журналах (логах) этих систем. Журналы событий являются отправной точкой для методов и алгоритмов Process Mining. При извлечении процесса разработки ПО возникает ряд сложностей, связанных с интерпретацией этого процесса, так как часто процесс разработки недостаточно формализован и сложно идентифицировать экземпляр процесса на основе большого числа событий из журналов разных информационных систем.

В данной работе рассмотрен подход к извлечению, идентификации и интерпретации процесса разработки программного обеспечения с использованием методов Process Mining совместно с методами машинного обучения, а именно методами кластеризации для интерпретации процесса.

Извлечение событий из информационных систем

Извлечение информации о событиях и формирование размеченного журнала событий часто остаётся в стороне в работах, посвященных Process Mining. Авторы в большинстве случаев не упоминают, каким образом и откуда был извлечён журнал событий, а разметку и выделение экземпляров процесса производят вручную.

На рисунке 1 представлена архитектура программного комплекса, направленного на извлечение данных о событиях, формирование журнала, и дальнейшее получение модели процесса разработки ПО. Источником событий, описывающих процесс разработки, являются различные информационные системы, с которыми взаимодействуют разработчики в ходе работы.

Ранее в работе [2] была подробно описана архитектура и особенности реализации инструмента для извлечения данных о событиях из нескольких информационных систем. Разработанный инструмент предусматривает расширяемость для работы с любым количеством источников. Инструмент реализует ETL процесс, в котором решаются три задачи:

- Извлечение (extract) – извлечение данных о событиях из одного и более источников посредством обращения к открытым API информационных бизнес - систем, с которыми взаимодействует пользователь.
- Преобразование (transform) – преобразование данных из разных систем к единому формату события, в котором указывается время совершения события, инициатор события, источник и название события.
- Загрузка (load) – сохранение записей с событиями в хранилище для дальнейшего анализа методами Process Mining.

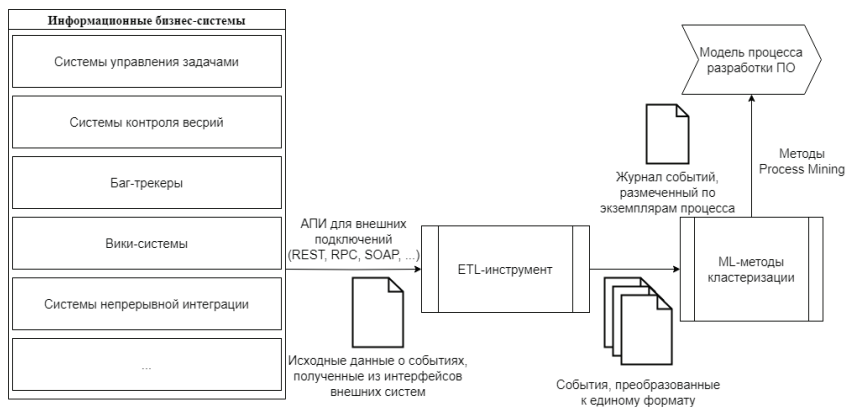


Рисунок 1. Архитектура программного комплекса для извлечения журнала событий с использованием ETL процесса и методов кластеризации

### Формирование и разметка журналов событий

Для использования сформированных событий в методах Process Mining их нужно обработать, а именно выделить в них последовательности, описывающие отдельные экземпляры процесса, которые в терминологии Process Mining называют трассами. Фактически речь идёт об интерпретации процесса. Однако анализ журналов событий может быть сложной задачей из-за их большого объема и разнообразия. Для упрощения этого процесса и выявления скрытых закономерностей в процессах предлагается использовать методы кластерного анализа. Кластеризация позволяет группировать похожие

события или последовательности событий в кластеры, что помогает выделить шаблоны и структуры процессов.

Одним из основных преимуществ применения кластеризации в Process Mining является возможность выявления различных вариантов выполнения процессов и выделения типичных путей.

Для эксперимента был взят тестовый набор данных, извлечённых в процессе разработки небольшой команды разработчиков, занимающихся научным проектом, источниками выступали система контроля версий GitLab и система управлениями задач Jira.

Для интерпретации журнала событий, а именно выделения закономерностей в описании процесса был применён метод кластеризации K - средних. Изначально для определения оптимального числа кластеров использовался метод “локтя” [3]. Реализации алгоритмов взяты из библиотеки Sklearn на Python. В результате получилось извлечь 115 трасс. Фактически оказалось, что полученные трассы описывали процесс работы одного разработчика над определённой задачей от момента её создания, до момента её завершения.

Выявление закономерностей и аномалий

Методы кластерного анализа могут быть применены непосредственно для анализа всего процесса наравне с методами Process Mining, в том числе для поиска закономерностей и выявления аномалий. Так, например, есть основание полагать, что можно выделить трассы или экземпляры процесса в отдельные кластеры, характеризующие исполнителей процесса, в нашем случае IT - специалистов, по их уровню или должности. В рамках эксперимента ранее полученный журнал событий был обогащён дополнительными событиями, оставляемыми DevOps инженерами и тестировщиками в системе, организующей процесс непрерывной интеграции Jenkins. Для того, чтобы определить количество кластеров применён метод k - ближайших соседей [4], а в качестве функции расстояния выбрано Евклидово расстояние. По полученным результатам было принято решение разбить совокупность всех событий на 5 кластеров. Далее, как и в первом случае можно применить метод кластеризации K - средних. Для текущего тестового набора данных большая часть экземпляров процессов распределяется между двумя кластерами. Однако есть исключения, которые разделились между оставшимися тремя кластерами, которые можно отнести к аномалиям.

События, входящие в состав этих кластеров, можно интерпретировать как отдельные процессы. Если внимательно посмотреть на события из первого кластера, то можно выделить стандартные процессы, выполняемые DevOps специалистом, а именно настройка и создание автоматизированных сценариев непрерывной интеграции в Jenkins. В случае второго кластера неявно прослеживается деятельность тестировщика, предположительно, фиксирование изменений в репозитории, связанных с написанием unit - тестов и запуск сценариев с проверкой выполнения этих тестов. А на основе третьего кластера можно предположить, что события выполнялись сотрудником с широким спектром обязанностей, так как есть события о создании задач, назначении исполнителей, а также добавление комментариев к чужому коду, а значит code - review, которое может указывать на высокую квалификацию сотрудника. Полученные результаты показывают, что совместное использование методов кластеризации и методов Process Mining позволяют провести эффективное исследование бизнес - процессов.

## Заключение

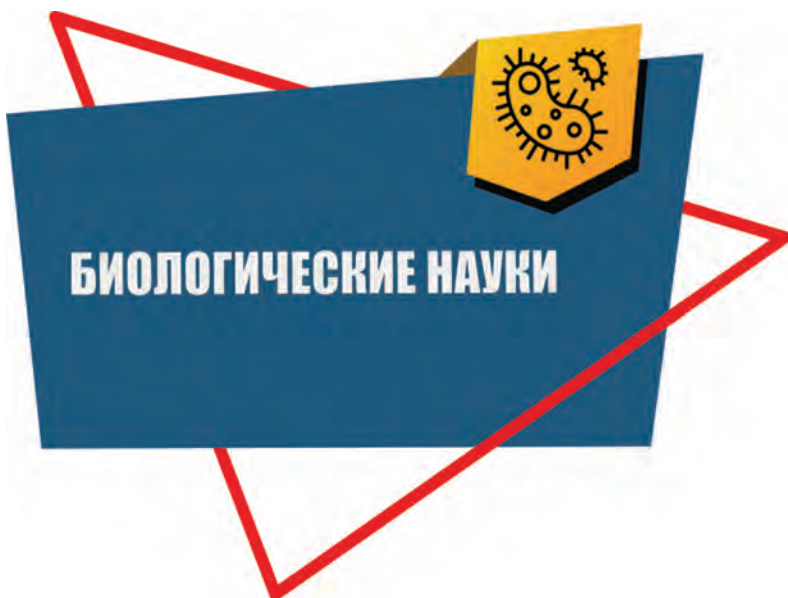
В работе проведён анализ задачи извлечения журналов событий и интерпретации процесса разработки ПО с использованием методов кластеризации. Проведённый анализ показал, что применение методов кластеризации может успешно применяться в рамках Process Mining для выявления шаблонов и структур процессов. Описанные подходы также позволяют выделять закономерности в процессах, выявлять аномалии и способствовать принятию решений по повышению эффективности процесса разработки ПО.

## Список использованной литературы

1. Wil van der Aalst. Process Mining: Discovery, Conformance and Enhancement of Business Processes. Springer - Verlag, 2011, 352 p.
2. Aleksandr Kushchenko, Aleksandr Samochadin Development of a Tool for Extracting and Analyzing Software Development Process Models // Cyber - Physical Systems: Modelling and Industrial Application. - Cham, Switzerland: Springer, 2022. - P. 275–285
3. Marutho D., Handaka S.H., Wijaya E. The Determination of Cluster Number at k - Mean Using Elbow Method and Purity Evaluation on Headline News // 2018 International Seminar on Application for Technology of Information and Communication. - Semarang, Indonesia: IEEE, 2018. - P. 533 - 538.
4. Farid D. M., Sworna N. S. Boosting K - Nearest Neighbour (KNN) Classification using Clustering and AdaBoost Methods // IEEE Region 10 Symposium (TENSYPMP). - Mumbai, India: IEEE, 2022. - P. 1 - 6.
5. The Scrum Guide. The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game // The scrum master URL: <https://www.thescrummaster.co.uk/wp-content/uploads/2021/11/Scrum-Guide-2020.pdf> (дата обращения: 25.03.2024).

© Кущенко А.Е., Самочадин А.В., 2024





**ТЕХНОЛОГИЯ ИСКУССТВЕННОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЧАГИ  
(*INONOTUS OBLIQUUS* PIL.) НА ЖИДКОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ****Аннотация**

В статье рассматриваются вопросы культивирования чаги берёзовой (*Inonotus obliquus* Pil.) в культуре *in vitro* на жидкой питательной среде, а также наиболее благоприятные условия её продуцирования. Изучены и апробированы несколько питательных сред, показавших наилучший результат. Рассмотрены морфологические особенности роста и развития исследуемого вида в условиях культивирования. Результаты показали, что питательные среды с различным компонентным составом оказывают неоднородное действие на физиологические процессы чаги.

**Ключевые слова**

*Inonotus obliquus* Pil., плодовое тело, питательные среды, жидкофазная культура, биотехнология.

**Burenkov S.S.**  
Postgraduate,  
Kemerovo State University (KemSU)  
Kemerovo, Russia

**TECHNOLOGY OF ARTIFICIAL CULTIVATION OF CHAGA  
(*INONOTUS OBLIQUUS* PIL.) ON A LIQUID NUTRIENT MEDIUM****Abstract**

The article discusses the issues of cultivation of birch chaga (*Inonotus obliquus* Pil.) in *in vitro* culture on a liquid nutrient medium, as well as the most favorable conditions for its production. Several nutrient media have been studied and tested, which have shown the best results. The morphological features of the growth and development of the studied species under cultivation are considered. The results showed that nutrient media with different component compositions have a heterogeneous effect on the physiological processes of chaga.

**Keywords**

*Inonotus obliquus* Pil., fruit body, nutrient media, liquid phase culture, biotechnology.

**Введение:** Чага берёзовая (*Inonotus obliquus* Pil.) а также продукты, производимые на её основе, применяются в народной и официальной медицине в качестве профилактического, лечебного средства в терапии заболеваний желудочно - кишечных, онкологических и других заболеваний [1,7]. В состав её плодового тела входит большое количество биологически активных веществ (БАВ), но наибольшую ценность представляет полифенолоксикарбонный комплекс (ПФК), принадлежащий к меланинам. Меланины способны к образованию глобул, состоящих из аморфных микрочастиц разных размеров и форм. Известно, что меланины входят в состав различных лекарственных препаратов («Бефунгин», «Чагалокс», «Чага Витаукт» и др.) [2]. Жизненный цикл чаги берёзовой

(*Inonotus obliquus* Pil.) продолжается в среднем в течение пятнадцати лет, но полноценное накопление его биологически активных веществ (БАВ) достигается через 4 - 5 лет [3,4].

**Цель исследования:** Выделение и введение высокопродуктивного штамма гриба *Inonotus obliquus* Pil. в культуру *in vitro*, подбор питательных сред, способствующих ускорению процессов роста и развития, изучение морфологических признаков чаги.

**Задачи исследования:** Исследование чаги берёзовой (*Inonotus obliquus* Pil.) по основным показателям роста и развития, подбор питательных сред, способствующих ускорению процессов роста и развития, накоплению биомассы.

**Материалы и методы исследования:** Базидиомы чаги собирали на территориях фитоценозов двух областей (Кемеровская, Новосибирская) в вегетационный период 2020 - 2023 гг. Основными фитоценозами были – берёзовый и берёзово - осиновый разнотравно - злаковый лес. Плодовые тела *Inonotus obliquus* Pil. были сняты со стволов ослабленных берёз с использованием необходимых инструментов. Для сохранения целостности собранный материал упаковывали в пластиковые контейнеры. После в лабораторных условиях проводили последовательное изучение обнаруженных видов с применением специального оборудования.

При работе с биологическим материалом трутовика скошенного (*Inonotus obliquus* Pil.) следует придерживаться условий стерильности. Перед посадкой фрагментов чаги на питательную среду они были простерилизованы в мыльном растворе, далее в составе перекиси водорода. Затем фрагменты были промыты дистиллированной водой.

Для выращивания чаги берёзовой в культуре *in vitro* использовали жидкие питательные среды с различным компонентным составом (УЕВ, ООА, ГПА и др.) [5]. После приготовления среды её необходимо простерилизовать в автоклаве при температуре 100 - 120 °С в течении 20 минут. Введение фрагментов чаги в питательную среду необходимо производить с применением стерильных инструментов и в лабораторном боксе [5].

При культивировании биологического материала *Inonotus obliquus* Pil. важно соблюдать температурный режим (22 - 25 °С), влажность воздуха (60 - 65 %), световой режим, аэрацию [6].

**Результаты исследования и их обсуждение:** Жидкофазную культуру чаги получали за счёт внесения её каллусной ткани в колбы с питательной средой. Затем колбы были помещены в стерильный шейкер - инкубатор. Для максимального нарастания биомассы все культуры были ограничены к доступу света. По истечении определённого промежутка времени происходило формирование чаги в культуре *in vitro*.

С течением времени выяснилось, что наиболее благоприятной средой, способствующей повышению скорости роста чаги (в 2,5 - 3 раза) и накоплению биомассы (в 1,5 раза) является среда ГПА. Среда ООА не позволила определить выход биомассы из - за образования редкой мицелиальной массы (см. табл.).

Таблица. Производство клеток *Inonotus obliquus* Pil. при жидкофазном культивировании

Питательная среда	Скорость роста, мм / сут.	Выход биомассы, мг / см <sup>2</sup>
ГПА	2,01	2,68±0,19
УЕВ	1,34	1,71±0,06
ООА	0,34	–

**Заключение:** Проведённые исследования позволили изучить, идентифицировать, выделить и ввести в культуру чагу берёзовую (*Inonotus obliquus* Pil.). Также были описаны

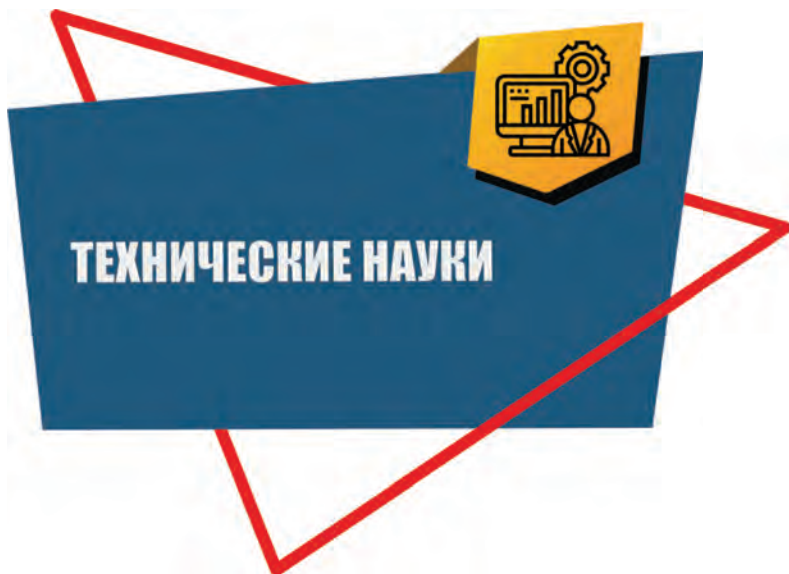
морфологические особенности роста и развития, способы введения чаги в жидкофазную культуру. Исследованы питательные среды, показавшие высокие результаты по скорости роста и накоплению биомассы. Анализ данных показал, что наиболее благоприятной для роста и развития чаги оказалась среда ГПА. Среда УЕВ и ООА находятся на втором и третьем месте соответственно (результаты представлены в таблице). Питательная среда ООА не позволила определить выход биомассы.

Результаты исследования могут быть использованы для создания на основе чаги различного рода фармацевтических, косметических и лекарственных препаратов.

#### Список использованной литературы:

1. Огарков Б.Н. Технологические культуры лекарственных грибов и их биологическая активность / Б.Н. Огарков, Г.Р. Огаркова, Л.В. Самусенок // Успехи медицинской микологии. – №14. – 2015. – С. 446–454.
2. Гюльбякова Х.Н. Лекарственная композиция на основе берёзового гриба чаги / Х.Н. Гюльбякова // Международный научно - исследовательский журнал. – №12. – 2022. – С. 1–6.
3. Зейле Л.А. Элементный состав чаги берёзовой трутовика косотрубчатого (*INONOTUS OBLIQUUS*) / Л.А. Зейле, И.В. Новиков, Е.В. Петрова и др. // Химия растительного сырья. – №1. – 2022. – С. 251–260.
4. Баландайкин, М.Э. Химическая структура и лечебные свойства чаги / М. Э. Баландайкин // Фармация. – № 5. – Ульяновск, 2013. – С. 52–55.
5. Зверев, В.В. Микробиология, вирусология: учеб. пособие / В.В. Зверев, М. Н. Бойченко. – М.: Изд-во «ГЕОТАР - Медиа», 2017. – 71 с.
6. Буренков С. С. Выращивание *Inonotus obliquus* Pil. в культуре *in vitro* / С.С. Буренков // X инновационный конвент «Кузбасс: образование, наука, инновации. Молодежный вклад в развитие научно - образовательного центра «Кузбасс». – Кемерово, 2022. – С. 271 - 275.
7. Kim, E. J. A study on the mechanism by which the aqueous extract of *Inonotus obliquus* induces apoptosis and inhibits proliferation in HT - 29 human colon cancer cells / E. J. Kim, Y. J. Lee, H. K. Shim, J. H. Yoon // J. Korean Soc. Food Sci. Nutr., Vol. 35, № 5. – 2006. – P. 516–523.

© Буренков С.С., 2024



**Атамуратов Д.,**

Студент,

Международный университет нефти и газа  
имени Ягшыгелди Какаева, Ашхабад, Туркменистан

**Ярашов М.,**

Студент,

Международный университет нефти и газа  
имени Ягшыгелди Какаева, Ашхабад, Туркменистан

**Научный руководитель: Назаргулыев Н.,**

Преподаватель,

Международный университет нефти и газа  
имени Ягшыгелди Какаева, Ашхабад, Туркменистан

## **ОБЕЗВОЖИВАНИЕ ПРОДУКТОВ ОБОГАЩЕНИЯ ПРИРОДНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

**Аннотация:** Обогащение большинства полезных ископаемых осуществляется в воде. По этой причине для удаления избыточной влаги из продукта обогащения применяются методики, называемые обезвоживанием.

**Ключевые слова:** расход воды, избыточная влага, обогатительная фабрика, продукт обогащения, процесс обезвоживания, обратное водоснабжение.

Расход воды на обогатительных фабриках с водными процессами обогащения составляет 3 - 8 м<sup>3</sup> на тонну исходного обогащаемого материала.

По этой причине полученные продукты обогащения крайне обводнены и в таком состоянии непригодны для дальнейшего применения.

По этой причине для удаления избыточной влаги из продукта обогащения применяются методики, называемые обезвоживанием.

«Отделяемая от продуктов обогащения в процессе обезвоживания вода используется для обратного водоснабжения или сбрасывается за пределы предприятия.» [1]

Влажность (содержание влаги) вычисляется как отношение массы воды в продукте обогащения к общей массе сырого продукта.

Она выражается в процентах.

Промышленные продукты обезвоживаются в случае дальнейшего их использование в схеме обогащения, «хвосты - с целью лучшего их складирования и использования выделенной воды в качестве оборотной.» [1] Рассматриваются следующие виды влаги:

- химически связанная влага (молекулы воды, химически связанные с веществом минерала и непосредственно входящие в его кристаллическую решетку). Химически связанная влага может быть выделена лишь при нагревании минералов до 300 градусов С и выше;

- адсорбированная влага – это гидратные пленки, на поверхности минералов, удерживающиеся за счет сил адсорбции. Адсорбированная влага, в свою очередь,

разделяется на гигроскопическую, прочно связанную с поверхностью минерала, и адгезионную (влагу смачивания);

- капиллярная влага - это молекулы воды, удерживаемые в порах минералов силами капиллярного давления. Масса влаги, удерживаемой в капиллярах, зависит от пористости обезвоживаемых продуктов;

- гравитационная (свободная) влага - это вода, заполняющая промежутки между частицами.

При обезвоживании легче всего отделяется гравитационная влага, труднее - капиллярная и адгезионная, самая проблемная – гигроскопическая влага. Химически связанная влага в процессе обезвоживания практически не отделяется.

В зависимости от крупности обезвоживаемых полезных ископаемых различают следующие способы обезвоживания:

- дренирование;
- центрифугирование;
- фильтрование;
- термическую.

Самым экономичным и наименее эффективным является обезвоживание дренированием, а самым дорогостоящим - сушка (центрифугирование, сгущение, фильтрование).

При выборе схем и методов обезвоживания надо стремиться к более экономичным методам. Поэтому крупные продукты сначала дренируют на грохотах (элеваторы), затем в бункерах или дренажных складах. Мелкие продукты - сначала дренируют на грохотах (элеваторах), а затем центрифугируют или осушают (термической сушкой); тонкие продукты сначала сгущают, затем фильтруют (или центрифугируют в центрифугах) и потом сушат.

При обезвоживании плотных пульп их направляют непосредственно фильтруют (или центрифугируют в осадительных центрифугах), минуя стадию сгущения.

### **Список используемой литературы:**

1. Шилаев, В.П. Основы обогащения полезных ископаемых / В.П. Шилаев. Текст: электронный – Москва: Недра, 1986. – 296 с. – С. 187 - 189.

© Атамурадов Д., Ярашов М., 2024

**УДК 62**

**Любов К.Ш.,**

студент

2 курс МОФ12 - ИТС2201

ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»

Москва, Россия

## **РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА НА БАЗЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА PIC ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ШКОЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ**

**Аннотация:** В данной статье описывается разработка устройства на базе микроконтроллера PIC для реализации школьных проектов. Также представляется

подробное описание процесса создания устройства, начиная с выбора подходящего микроконтроллера и заканчивая созданием программного обеспечения. Рассматриваются различные виды проектов, которые можно реализовать с использованием данного устройства, такие как умный дом, мобильный робот или автоматизация простых устройств. В статье также приводятся примеры кода и схемы подключения, которые позволяют читателю легко повторить описанные проекты. Этот материал будет полезен как учителям, так и учащимся, желающим расширить свои знания в области разработки электронных устройств.

**Ключевые слова:** разработка устройства, микроконтроллер PIC, школьные проекты, умный дом, мобильный робот, автоматизация, программное обеспечение, код, схемы подключения.

Значимость разработки устройства на базе микроконтроллера PIC для школьных проектов несомненно высокая. В современном образовательном процессе все больше уделяется внимания практическому применению знаний и навыков, а также стимулированию творчества и инженерного мышления учащихся.

Микроконтроллеры PIC имеют простой и интуитивно понятный интерфейс, что позволяет школьникам без особых технических знаний быстро освоить и начать работу с ними. Это способствует формированию у учащихся навыков программирования и электроники.

Они предлагают широкий спектр возможностей, таких как взаимодействие с различными датчиками и периферийными устройствами, аналоговый и цифровой ввод - вывод, таймеры, компараторы и многое другое. Это позволяет учащимся реализовывать разнообразные проекты, от умного дома до роботов и автоматических систем.

Микроконтроллеры PIC являются одними из наиболее доступных и популярных микроконтроллеров на рынке. Это означает, что школы и учащиеся, имеющие ограниченные бюджетные ресурсы, могут легко приобрести и использовать их в своих проектах.

Цели и задачи исследования в рамках данной статьи заключаются в изучении возможностей и особенностей микроконтроллера PIC, разработке практических руководств для его использования в школьных проектах и предоставлении примеров проектов, которые можно реализовать с его помощью. Основной целью исследования является популяризация и поощрение использования микроконтроллера PIC в образовательном процессе для повышения заинтересованности учащихся в изучении программирования, электроники и робототехники.

Критерии выбора микроконтроллера для конкретного проекта могут варьироваться в зависимости от требований и особенностей проекта. Однако, рассмотрим несколько ключевых критериев, которые следует учитывать при выборе микроконтроллера:

1. **Размер и мощность:** В зависимости от размеров и сложности проекта, необходимо определить требуемую мощность микроконтроллера. Некоторые проекты, например, мобильные устройства или системы с ограниченным энергопотреблением, могут потребовать компактных и энергоэффективных микроконтроллеров. В то время как проекты с большими вычислительными задачами могут требовать более мощных моделей.

2. **Поддержка периферийных устройств:** При выборе микроконтроллера важно учитывать список необходимых периферийных устройств, таких как датчики, интерфейсы



связи и другие. Убедитесь, что выбранный микроконтроллер поддерживает необходимые интерфейсы и протоколы связи для подключения этих устройств [1].

3. Наличие разработческой среды: Рекомендуется выбирать микроконтроллеры, для которых имеется удобная и функциональная среда разработки. Наличие хорошо документированной программной среды разработки, интегрированной среды разработки (IDE), отладчика и эмулятора облегчит процесс программирования и отладки проекта.

Рекомендации по выбору оптимального микроконтроллера для школьных проектов зависят от конкретных требований проекта и уровня знаний учащихся. Однако, для начинающих студентов или проектов с ограниченными требованиями, микроконтроллеры PIC из серии PIC16F или PIC18F могут быть хорошим выбором. Они имеют простой интерфейс и широко документированы, что снижает порог вхождения и упрощает начало работы. Для более сложных проектов, таких как робототехника или автоматизированные системы, можно рассмотреть более мощные модели из серии PIC32 или использовать микроконтроллеры с большим объемом памяти и высокой производительностью. Но важно помнить, что поддержка и обучение также играют ключевую роль при выборе микроконтроллера для школьных проектов [2].

#### *Деликатная подсветка поворотов на PIC*

Устройство собрано на микроконтроллере PIC12F683. На входы L и R подаются импульсы с ламп поворотников. На вход VL подается напряжение 14 В, разрешающее работу устройства. Эти три цепи имеют защиту от повышенного напряжения в виде резисторов и стабилитронов. Транзисторы Q1 и Q2 управляют полевиком Q3, включающим лампу левой подсветки, а транзисторы Q4 и Q5 управляют полевиком Q6, включающим лампу правой подсветки. При поступлении импульса с левого поворотника микроконтроллер открывает транзистор Q1 и начинает подавать ШИМ - сигнал на транзисторы Q2 и Q5. Но так как Q4 закрыт, то в результате начинает разгораться лампа только левой подсветки. Аналогичен принцип включения правой лампы. Так как аппаратный ШИМ в контроллере только один, пришлось реализовать такую схему. Программный ШИМ на 2 канала в данных условиях работает неудовлетворительно.

Диоды D5 и D6 - защитные, необходимы для гашения импульсов, возникающих от индуктивности проводов при их значительной длине. Их можно заменить любыми стробоскопическими диодами на ток не менее 1А [3].

Устройство собрано на печатной плате, разработанной под корпус GAINTA B031.

В результате разработки устройства на базе микроконтроллера PIC для школьных проектов были достигнуты следующие цели:

1. Разработано функциональное устройство, способное решать поставленные задачи. Была реализована связь с периферийными устройствами, а также обеспечена их эффективная работа с использованием микроконтроллера PIC.

2. Устройство предоставляет учащимся возможность практической работы с электроникой и программированием на базе микроконтроллеров. Оно может использоваться для обучения и применения в различных учебных проектах школьной программы.

3. Была создана документация и обучающие материалы по использованию устройства на базе микроконтроллера PIC. Это позволяет учащимся и учителям ознакомиться с его

функциональностью, особенностями и возможностями, а также использовать его в своих школьных проектах.

В целом, разработка устройства на базе микроконтроллера PIC для школьных проектов представляет собой полезный и эффективный инструмент для обучения электронике и программированию. Он обеспечивает школьникам возможность погрузиться в практическую работу и применить свои знания в реальных проектах. Такой подход не только способствует развитию технических навыков, но и стимулирует творческое мышление и интерес к науке и технологиям.

#### **Список литературы:**

1. Межгосударственный стандарт. 5773 - 90. Издания книжные и журнальные. Форматы. – Москва: Изд - во стандартов, 1991. – 4 с.

2. ATMEGA328P Datasheet / ATMEL Corporation. – США: 2008. – 26 с. – URL: <https://pdf1.alldatasheet.com/datasheet-pdf/view/241077/ATMEL/ATMEGA328P.html>. – Текст: электронный.

3. W5500 Datasheet / WIZnet Co.– Южная Корея: 2013. – 65 с. – URL: [https://wizwiki.net/wiki/lib/exe/fetch.php?media=products:w5500\\_ds\\_v100e.pdf](https://wizwiki.net/wiki/lib/exe/fetch.php?media=products:w5500_ds_v100e.pdf). – Текст: электронный.

© Аюбов К.Ш., 2024

**УДК 621.316.925**

**Байгускарова Н. Ш.**

Магистрант

Казанский Государственный энергетический университет

г. Казань, РФ

## **SMART GRID КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ**

### **Аннотация**

В данной работе анализируется интегрирование технологий Smart grid в единую энергетическую систему нашей страны. Рассматриваются положительные и отрицательные стороны цифровизации энергетики.

### **Ключевые слова**

Энергосбережение, энергоэффективность, интеллектуальные технологии, цифровизация, возобновляемые источники энергии, системы контроля и учета электроэнергии.

В современном обществе возникает проблема увеличения энергопотребления, что делает важной задачу энергосбережения и энергоэффективности. Эти понятия тесно связаны, так как рациональное использование энергии подразумевает минимизацию потерь и полный контроль над электроэнергией, что особенно сложно в единой энергетической системе. Важно осуществлять контроль на всех уровнях потребления и генерации энергии. Однако внедрение интеллектуальных сетей, активно осуществляемое в последнее десятилетие,

ставит упор на высоких уровнях потребления и распределения электроэнергии (электростанции, подстанции, производственные мощности), уделяя меньше внимания жилищно - бытовому сектору [1,2].

Интеллектуальные сети - Smart grid - подразумевают под собой современное развитие энергетической отрасли, опирающееся на цифровизацию процессов и оборудования, которая должно улучшить качество работы последнего, а также предоставить удаленный доступ к его управлению. В нашей стране данная концепция ассоциируется, прежде всего, с активно - адаптивной сетью. Данная сеть включает в себя множество элементов, способных регулировать топологические параметры сети, информационные, технические системы и системы управления, доступ к которым может быть осуществлен в любое время. Также примерами устройств интеллектуальной сети могут послужить: электромагнитные преобразователи энергии, изменяющие напряжения по модулю и фазе, устройства аккумулирования энергии, устройства автоматического секционирования пунктов. Использование данных технологий позволяет оптимизировать весь жизненный цикл электроэнергии. На сегодняшний день интеллектуальные системы активно внедряются в энергетику страны, однако процесс затрудняет ряд обстоятельств, связанных с износом эксплуатируемого оборудования и высокой стоимостью элементов интеллектуальной сети. Однако политика нашего государства поддерживает развитие данных технологий на самых высоких уровнях. Развитие технологий Smart Grid отмечается как приоритетное в Энергетической стратегии России на период до 2030 года. Это позволяет рассматривать данные технологии как перспективные для повышения энергоэффективности и энергосбережения [2 - 4].

Для повышения энергосбережения в жилищно - бытовом секторе в рамках концепции интеллектуальных сетей используют современные системы контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ). Данные системы позволяют точно и оперативно вести учет потребляемой электроэнергии, что в свою очередь ведет к снижению издержек и цен на энергию, помимо этого повышается энергоэффективность использования ресурсов, а процессы сбора, обработки и хранения данных полностью автоматизированы. Дальнейшее развитие данных технологий в бытовом секторе позволило бы существенно уменьшить энергопотребления, за счет эффективного распределения энергии, а также введения новых технологий. Например, внедрение в бытовой сектор микросетей, которые подразумевают под собой использование распределенной генерации в сетях низкого напряжения, это помогло бы снять часть нагрузки с центральной энергосистемы и способствовало бы более активному развитию возобновляемых источников энергии, что также является перспективным направлением развития энергетики нашей страны. При этом стоит понимать, что использование распределенной генерации никак не должно повлиять на качество электроэнергии в сети [5 - 7].

Интеллектуальные сети являются перспективным направлением развития и модернизации энергосистемы, данные технологии позволяют снизить утечки мощности за счет ее более эффективного распределения и точного контроля над перетоками.

#### **Список использованной литературы:**

1. Зиннатуллина Д.Р., Миннигареев В.И. Положение России и республики Татарстан в развитии системы Smart grid // В сборнике: Актуальные вопросы в науке и практике.

Сборник статей по материалам XI международной научно - практической конференции. В 2 частях. 2018. С. 37 - 43.

2. Энергетическая стратегия России на период до 2030 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.infobio.ru/sites/default/files/Energostrategiya-2030.pdf> (дата обращения: 8.01.2024)

3. Коновалов Ю.В., Вайгачёв А.Е., Уваров А.А. Автоматизация и цифровизация объектов электроэнергетики. // Вестник Ангарского государственного технического университета. 2021. № 15. С. 51 - 55.

4. Титаренко О.Н., Куликова Н.А., Чуклин А.А. Автоматизация учета потребления электроэнергии в бытовом секторе как одно из важных направлений энергосбережения в электроэнергетике. // Энергетические установки и технологии. 2017. Т. 3. № 4. С. 65 - 70.

5. Паздерин А.В., Мухлынин Н.Д. Поточная модель оценивания состояния и оптимизации режимов работы распределительных сетей. // Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. 2016. Т. 9. № 10. С. 3 - 5. doi:10.30724/1998-9903-2016-0-9-10-3-15

6. Савина Н.В., Бодруг Н.С. Проблемы нормирования качества электроэнергии при переходе на интеллектуальные электроэнергетические системы. // Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. 2016. Т. 5. № 6. С. 19 - 26. doi:10.30724/1998-9903-2016-0-5-6-19-26

Байгускарова Н.Ш., 2024

**УДК 303.092.5**

**Быков Н.А.**

Сотрудник Академии ФСО России  
г. Орёл, РФ

**Лагутин П.С.**

Сотрудник Академии ФСО России  
г. Орёл, РФ

**Хавров М.С.**

Сотрудник Академии ФСО России  
г. Орёл, РФ

**Научный руководитель: Королёв М.В.**

Сотрудник Академии ФСО России  
г. Орёл, РФ

## **СТОХАСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ ЗАЩИЩЕННОСТИ ИНФОРМАЦИИ ОТ УТЕЧКИ ПО ПЭМИ**

**Аннотация:** В статье рассматривается совершенствование способа оценки зоны защищенности информации от утечки по побочным электромагнитным излучениям на основе анализа статистической выборки и последующего получения вероятностной

характеристики, позволяющей делать вывод о возможности выполнения требований по защищенности информации на заданном расстоянии от источника излучения.

**Ключевые слова:** Защита информации, методика, статистическая выборка, контролируемая зона, технические средства, вероятность.

**Summary:** The article deals with the improvement of the method of estimating the zone of information security against leakage by electromagnetic side emissions based on the analysis of statistical sampling and subsequent obtaining of probabilistic characteristic, which allows making a conclusion about the possibility of meeting the requirements for information security at a given distance from the radiation source.

**Keywords:** Information protection, methodology, statistical sampling, controlled zone, technical means, probability.

Существующие подходы к определению минимального размера зоны защищенности от побочных электромагнитных излучений (ПЭМИ) предполагают измерение данного параметра вблизи технического устройства (ТУ) и дальнейшее аналитическое определение границ зоны защищенности информации от утечки за счет ПЭМИ. В процессе такого измерения учитывается потенциальная возможность утечки информации по каналу ПЭМИ от технических средств обработки защищаемой информации (ТСОЗИ). Таким образом, определение минимального размера зоны защищенности информации от утечек по каналу ПЭМИ выполняется с помощью аналитического подхода и интерпретации измеренных параметров ПЭМИ вблизи контролируемого технического устройства.

При этом определяемое значение размеров зоны защищенности является случайной величиной, которая зависит от конкретных особенностей исследуемого технического средства, условий его эксплуатации, особенностей распространения ЭМП в пространстве, окружающей электромагнитной обстановки, условий проведения измерений и ряда других факторов. При этом на основании получаемой оценки в дальнейшем должно приниматься решение о степени (мере) защищенности информации от утечки за счет ПЭМИ на заданном расстоянии от источника излучения. Очевидно, что и сама оценка случайного значения указанного расстояния, и получаемая на ее основе оценка степени защищенности информации должны носить вероятностный характер. Однако измерения и расчеты зон защищенности, выполненные в соответствии с действующей методикой, позволяют получить лишь точечную (приблизительную) оценку размеров зоны, то есть дают в значительной степени упрощенную и, по сути, качественную оценку степени защищенности информации: «до указанного расстояния защищенность информации обеспечивается, а на расстоянии, превышающем его – не обеспечивается».

Очевидно, что такая точечная оценка вероятностной (случайной) величины не является полностью корректной с точки зрения математики. При рассмотрении выборки малого объема возникает возможность значительного расхождения точечных оценок от исследуемого параметра, что может привести к серьезным ошибкам. Поэтому, без указания степени точности и надежности, точечная оценка случайной величины лишена практического значения, так как представляет собой лишь одно из возможных значений данной величины, то есть является случайной величиной сама по себе.

Для отечественных технических средств обработки защищаемой информации можно применить групповой метод оценивания ее защищенности от утечки через технический

канал, обусловленный электромагнитными излучениями. Основные положения предлагаемого метода включают в себя следующее:

1. Перед началом работы необходимо провести анализ статистической выборки технических устройств, которые применяются для обработки конфиденциальной информации. В отличие от существующих подходов к оценке, интервальная оценка позволяет получить вероятностную оценку неизвестного параметра. Иными словами, интервальная оценка предлагает диапазон значений, в котором может находиться искомый параметр с определенной вероятностью. Такой подход позволяет учесть вариабельность данных и возможную погрешность в процессе оценки. Интервальная оценка имеет большое преимущество перед точечной оценкой, поскольку дает более полную информацию о значении параметра и предоставляет более надежные и точные результаты оценивания. Использование интервальной оценки может оказаться полезным для профессиональных исследователей, позволяя им получить более точные и достоверные результаты в своей работе. Следовательно, для повышения точности оценки степени защищенности информации в ряде случаев можно использовать вероятностный подход, который позволяет оценить вероятность обеспечения защищенности информации на определенном расстоянии для каждой партии исследуемых устройств одного типа.

2. На втором этапе применительно к данной выборке проводится измерение параметра побочных электромагнитных излучений информационного сигнала на конкретных частотах, соответствующих диапазону излучения, для каждого экземпляра.

3. Измерение параметров побочных электромагнитных излучений информационного сигнала выполняется в различных точках, на разных расстояниях от источника излучения. Далее с учетом полученных результатов проводится анализ уровня электромагнитных излучений в окружающей среде. В таком исследовании важно учесть закономерности изменения параметров на различном расстоянии, чтобы получить наиболее точные данные о влиянии электромагнитного поля на окружающую среду и обеспечить безопасность технических устройств и систем связи. Количество таких точек и расстояние между ними определяются конкретными условиями исследования, включая зону, где производится измерение [1].

4. Анализ измеренных значений параметра позволяет определить характер дрейфа побочных электромагнитных излучений, а также распределение измеренных значений в каждой оцениваемой точке.

5. На основе выбранной модели дрейфа параметра побочных электромагнитных излучений (например, квазислучайной модели) определяется плотность распределения вероятности критического расстояния, то есть расстояния до границы контролируемой зоны, что позволяет с достаточной вероятностью определить эти границы. Рассмотренная методика апробировалась на примере исследования электромагнитных излучений от монитора ПЭВМ. Результаты исследования показали, что на высоких частотах (в дальней зоне) тренд напряженности электромагнитного поля с достаточной для инженерной практики точностью можно аппроксимировать линейной функцией, а распределение измеренных значений параметра в сечениях процесса является нормальным.

Плотность распределения вероятности критического расстояния от источника излучения  $W(r)$  для случая линейно - веерной модели дрейфа определяется следующим аналитическим выражением [3]:

$$W(r) = \frac{\Delta E}{\sqrt{2\pi}\sigma_{\alpha}r^2} \cdot \exp\left[\frac{-(\Delta E - m_{\alpha}r)^2}{2\sigma_{\alpha}^2 \cdot r^2}\right],$$

где  $\Delta E = E(r) - E_{\text{пр}}$ ;

$E(r)$  – текущее значение напряженности электромагнитного поля;

$E_{\text{пр}}$  – предельно допустимое значение напряженности электромагнитного поля;

$m_{\alpha}, \sigma_{\alpha}$  – математическое ожидание и среднее квадратическое отклонение скорости изменения исследуемого параметра.

Полученные результаты определения критического расстояния практически охватывают все расстояния, определенные индивидуально для каждого изделия, и совпадают с результатами других исследований.

Стоит также отметить, что предлагаемая методика не противоречит действующей, а уточняет и дополняет ее, позволяя уточнить размеры зоны защищенности по сравнению с действующими подходами, т.е. получить более полную оценку размеров границ зоны защищенности: ее вероятностную характеристику – плотность распределения и вероятность выполнения требований по защищенности информации на заданном расстоянии от источника излучения.

Усовершенствованный подход позволяет достаточно точно определять минимальные размеры контролируемой зоны, с заданной вероятностью для партии однотипных технических устройств. Кроме того, этот подход обеспечивает нормирование размеров данной зоны. Применение данного метода исключает необходимость проведения специальных индивидуальных исследований по побочным электромагнитным излучениям для отечественных средств обработки информации. Это ведет к существенному экономическому превосходству. К недостаткам данного подхода можно отнести ограниченность применимостью только к партиям однотипных технических устройств, чаще всего отечественного производства. Таким образом, использование данного метода для определения границы защищенной области от утечки информации через побочные электромагнитные излучения является наиболее целесообразным и приемлемым после производства аппаратуры [7].

#### Список использованной литературы:

1. Волков А.В. Защищенность информационных систем. – М.: Кудиц - Образ, 2016. – 288 с.
2. Физика звука. И. И. Яворский, И. В. Журбин. М., 2010. (ГОСТ 7.0.5 - 2008).
3. Карпов А.Г. Методы реализации информационной безопасности. – М.: Символ - Плюс, 2018. – 256 с.

4. Городецкий, Ю. М. Исследование процессов подавления шума в системах с ультразвуковыми акустическими закладочными устройствами / Ю. М. Городецкий, В. И. Шапошников // Акустический вестник - 2017. - Т. 23, №1. – 106 с.

5. Коченов, В. В. Исследование влияния параметров ультразвукового подавления на эффективность активных акустических закладочных устройств / В. В. Коченов, Н. В. Пономарева, А. А. Рублев // Современные проблемы электротехники и электроэнергетики - 69 - 73 с.

6. Акустика и акустоэлектроника. В. 3. Золотарев. М., 2011. (ГОСТ 7.0.5 - 2008)

7. Малиновский Г.С. Защита информации в информационно - телекоммуникационных системах. – СПб.: Питер, 2011. – 384 с.

© Быков Н.А., Лагутин П.С., Хавров М.С., 2024

УДК 625 7 / 8

**Илларионов В.А.**

к.г.м.н, доц.

**Николаев Г.Б.**

К.т.н, доц.

**Слабиков В. С.,**

К. э. н., доц.

Сыктывкарский Лесной Институт, филиал ФБГОУ ВО  
Санкт - Петербургский государственный  
лесотехнический университет имени С.М. Кирова (СЛИ),  
г. Сыктывкар

## **ВЛИЯНИЕ ДЕФОРМАЦИОННОГО СОСТОЯНИЯ МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ ОСНОВАНИЙ НА УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

**АННОТАЦИЯ** Произведено исследование многолетнемерзлых грунтов с выявлением особенностей возведения на них фундаментов зданий и сооружений. В условиях возникновения морозного пучения, сопровождающегося деформацией грунта под влиянием сил, образующихся в результате расширения воды. Посредством грунта эти силы агрессивно воздействуют на фундаменты зданий и сооружений, приводящие к деформации и разрушению отдельных их частей. Даны рекомендации по мерам борьбы с этими явлениями..и снижению их воздействия..

**Ключевые слова:** деформация многолетнемерзлых грунтов, морозное пучение грунтов, инженерно - геокриологические условия глубина заложения фундаментов,

Многолетнемерзлыми называются грунты, которые в течение длительного времени имеют отрицательную температуру. Грунты с отрицательной температурой, но безо льда (сухие пески, гравий и галечник), не относятся к типично мерзлым, так как их свойства при отрицательных температурах не изменяются. В мерзлых породах присутствует лед, который может находиться как породообразующая часть в виде цемента, в виде отдельных



кристаллов и скоплений. Важной особенностью строения толщ мерзлых пород являются часто встречающиеся талики. Наличие льда и отрицательная температура определяют прочность, воднофизические, фильтрационные, теплофизические, электрические и другие свойства пород в области распространения многолетней мерзлоты. Особенно чувствительны к изменению температуры и количества льда песчано - глинистые породы. В них лед содержится в количестве нередко значительно превышающем их полную влагоемкость. В связи с содержанием в своей структуре льда мерзлые грунты являются практически несжимаемыми, однако при оттаивании их несущая способность значительно уменьшается, в результате происходит их просадка. Все это приводит к существенному изменению прочностных и деформационных свойств мерзлых грунтов при перемене отрицательных температур. Наиболее распространенным видом деформации грунтов является морозное пучение. Оно происходит вследствие объемного расширения воды в связном (глинистом) грунте, при дополнительном ее поступлении в промерзающий грунт из нижележащих талых слоев грунта с образованием ледяных прослоев и линз, разуплотнение скелета грунта, увеличение его объема и поднятие поверхности грунта (пучение). Недоучет этого явления хотя и не вызывает, как правило, катастрофических разрушений, однако приводит к широкому развитию многочисленных мерзлотных деформаций, таких как выпучивание неглубоко погруженных фундаментов зданий и сооружений, пучины на автомобильных дорогах.

Распространение вечномерзлых грунтов (многолетнемерзлых горных пород) на территории северо - востока Европейской части России характеризуется широтной зональностью. В Республике Коми они приурочены к северным районам, где проходит граница с Архангельской областью. На большей части этой территории вечномерзлые грунты имеют спорадическое (островное и редко - островное) распространение (районы гг. Усинска и Инты), в северо - восточном, Воркутинском районе, характер их распространения меняется от массивно - островного, прерывистого до сплошного (район п. Хальмер - Ю).

На территории Воркуты верхняя часть геологического разреза представлена рыхлыми наносами четвертичного возраста. Мощность их не одинакова и на некоторых участках достигает 120 - 130м. выделяется четыре генетических типа сверху - вниз: покровные образования, главным образом суглинки, мощностью 0,5 - 1,0м., отложения верхней морены - суглинки, супеси (влажные), межледниковые отложения, отложения нижней морены - супеси, суглинки (находившиеся в мерзлом состоянии). Все грунты в течении четвертичного периода подвергались неоднократному промерзанию и оттаиванию. Вечномерзлые грунты в рассматриваемой зоне характеризуются сплошным распространением, мощностью от 40 - 80м в отдельных случаях 130 - 200м и температурой 2 - 5 С и ниже. Взаимное расположение сезонномерзлых и вечномерзлых грунтов на разных площадях неодинаковое. Часто вечномерзлые грунты прорезаются тальми прослойками водоносных флювиогляциальных отложений. Толщина слоя ежегодного зимнего промерзания и летнего оттаивания различна в зависимости от режима снегоотложения, отепляющего влияния грунтовых вод. В этом районе наблюдаются бугры пучения от 1,0 до 2,0м, озерные котловины термокарстов. Грунты, состоящие из глин, суглинков и песков, имеют высокую влажность и льдистость. Сезонное оттаивание грунтов обычно 1,0 - 2,5м, при расчетной глубине оттаивания 2,8м.а на заторфованных участках 0,3 - 0,5м. Здесь

наряду с буграми пучения широко распространены формы, связанные с термокарстовыми образованиями, просадками и осадками, возникающими в результате протаивания грунтов деятельного слоя, процессами пучения, морозобойными трещинами и солифлюкцией, из-за сложного микрорельефа возникают трудности при строительстве дорог, особенно с сохранением температурного режима природной среды.

В районе Салехарда верхняя часть разреза грунты представлена глинистыми, пылеватыми, иловатыми, торфоглинистыми и болотными грунтами со среднегодовой умеренной влажностью более предела текучести. Сплошное развитие многолетнемерзлых грунтов, мощностью 100 - 500м и более. Средняя температура от 1,5 - 3 до минус 12<sup>0</sup>С (на глубине 10 - 12м), промерзание 0,4 – 2,0м (преимущественно менее 1м). Высокое содержание льдов различных типов в многолетнемерзлых грунтов с неглубоким залеганием свидетельствует о значительной динамичности участков поверхности. Из криогенных процессов широко распространены термокарстовые образования, приуроченные к сильно льдистым грунтам. Отмечаются интенсивные образования бугров пучения, морозобойного растрескивания, солифлюкции, пятнообразования.

Нарьян - Марский инженерно - геокриологический район и прилегающие к нему территории с востока отнесены к зоне массивно - островного и прерывистого распространения многолетнемерзлых грунтов, для которых характерен тундровый на севере и лесотундровый на юге зоны ландшафт. Рельеф ровный и холмистый. В верхней части разреза развиты глинистые, пылеватые, торфо - глинистые и песчаные грунты. Средняя глубина сезонного оттаивания песчаных грунтов 2,9м., заторфованных грунтов 0,7м. Вечномерзлые грунты имеют среднегодовую температуру от 0 до 1,5 - 3,0<sup>0</sup>С, мощность мерзлой толщи 100 - 200м. Из криогенных процессов отмечаются сезонные бугры пучения, наледебразования, встречаются единичные термокарстовые образования, приуроченные к долинам рек. Наличие значительных площадей, занятых биогенными отложениями на космоснимках, отличающимися повышенной льдистостью (влажностью), обычно всегда требовало особого подхода при освоении, так как общеизвестно, что нарушение мохового торфяного покрова на участках с многолетнемерзлых грунтов несомненно приводит к оттаиванию пород и будет угрожать устойчивости зданий и сооружений.

Возведение фундаментов в этих условиях в обязательном порядке должно сопровождаться проведением инженерно - геокриологических изысканий с целью адекватного прогнозирования поведения грунта при строительстве и последующей эксплуатации возведенных объектов. После того, как будут проведены инженерные исследования, выполняются расчеты теплового режима грунтов и определяются с типом фундаментов. В этих целях рекомендуется два принципа, на которых базируется использование многолетнемерзлых грунтов в качестве основания зданий: либо стремятся к тому, чтобы сохранить многолетнемерзлый грунт в его естественном состоянии (наиболее популярное и недорогое решение), либо проектировать здание с расчетом, что основание здания будет находиться в оттаивающем (оттаянном) состоянии. Конкретный выбор делается при сопоставлении технико - экономических расчетов и эффективности рассматриваемых решений.

### Список использованной литературы

1. Долматов Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты. Л., Стройиздат, Ленингр. Отд - ние 1988.с.416
2. Илларионов, В. А. Инженерное мерзлотоведение [Текст]: учеб. пособие / В. А. СГУ, 2015. – 153 с.
3. Кудрявцев В.А. Мерзлотоведение. М. Изд - во Московского университета, 1981.с.240
4. Новые методы исследования состава, строения и свойств мерзлых грунтов. / Под ред. С.Е.Гречищева, Э.Д.Ершова. М., Изд - во «Недра», 1983.
5. Оберман, Н. Г. Современные и прогнозируемые изменения мерзлотных условий Европейского северо–востока Российской Федерации [Текст] / Н. Г. Оберман И. Г. Шеслер // Проблемы Севера и Арктики Российской Федерации. – 2009. – Вып 9. – С 96–106.
6. Осадчая, Г. Г. Региональные особенности мерзлотных условий на Европейском северо–востоке [Текст] / Г. Г. Осадчая, Н. В. Тумель // Криосфера Земли как среда жизнеобеспечения: матер. междунар. конф. (Пушино, 2003). – Пушино, 2003. – С.174–175.
7. Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04 - 88\* [Электронный ресурс]: СП 25.13330.2012. – Введ. 2011 - 12 - 29 // СПС «КонсультантПлюс». – с.117

© В.А. Илларионов, Г.Б. Николаев, В.С. Слабиков, 2024

УДК 669.715: 621.791

**Малютин К. В.**

Аспирант

**Овчинников В. В.,**

д.т.н., профессор, зав. кафедрой

ФГАОУ ВО «Московский политехнический университет», Москва

### **ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ НАПЛАВЛЕННОГО СЛОЯ СПЛАВОМ X25H10B8 НА СТАЛИ ВНЛ - 3 ПРИ ПОВЫШЕННЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ**

**Аннотация.** Приведены результаты исследования влияния дефектов в наплавленном слое на долговечность наплавленных образцов из стали ВНЛ - 3, работающих в условиях трения при высокой температуре нагрева до 800–900 °С и значительных нагрузок в зоне трибологического контакта. Дефектами в наплавленном слое являлись поры, несплавления и трещины. Дефекты в образцах, подвергнутых испытаниям на трение, определялись с помощью рентгеновской компьютерной томографии. Установлено, что износостойкость слоя наплавки без дефектов снижается как с повышением температуры испытаний, так и нагрузки на трибологический контакт. Особенно серьезное снижение износостойкости вызвало наличие в наплавленном слое сетки микротрещин. В меньшей степени на величину износа влияло наличие пористости в наплавленном слое.

**Ключевые слова:** аргонодуговая наплавка, сталь ВНЛ - 3, наплавленный металл X25H10B8, температура, нагрузка, износостойкость.

## WEAR RESISTANCE OF THE DEPOSITED LAYER ALLOY X25N10V8 ON STEEL VNL - 3 AT ELEVATED TEMPERATURES

**Annotation.** The results of the study of the effect of defects in the deposited layer on the durability of deposited samples made of steel VNL - 3 operating under friction conditions at high heating temperatures up to 800–900 °C and significant loads in the zone of tribological contact are presented. Defects in the deposited layer were pores, non - fusion and cracks. Defects in the friction tested specimens were determined by X - ray computed tomography. It has been established, that the wear resistance of the surfacing layer without defects decreases both with increasing test temperature and the load on the tribological contact. A particularly serious decrease in wear resistance was caused by the presence of microcracks in the deposited layer of the mesh. To a lesser extent, the amount of wear was affected by the presence of porosity in the deposited layer.

**Keywords:** argon - arc surfacing welding, steel VNL - 3, deposited metal X25H10B8, temperature, load, wear resistance.

Некоторые конструкции эксплуатируются в условиях трения скольжения при высокой температуре нагрева зоны контакта (850–950 °C) и больших нагрузках на область трибологического контакта. Для изготовления элементов таких конструкций применяется мартенситностареющая сталь ВНЛ - 3, а на рабочую поверхность деталей осуществляется ручная аргонодуговая наплавка с использованием присадочного металла X25H10B8.

Наплавку деталей проводят с предварительным подогревом до температуры порядка 200 °C в печи. При этом наплавляемая деталь закреплена в приспособлении, в котором затем будет производиться наплавка.

Наплавку ведут два сварщика непрерывно (сменяя друг друга) до получения полного наплавленного слоя. На это уходит примерно 6 часов. Наплавляемая деталь при этом разогревается до температуры 600 °C (красное колене).

После наплавки деталь вместе с приспособлением помещается в печь с температурой 550–600 °C, вместе с которой оно затем остывает до комнатной температуры.

Несмотря на такую сложную технологию достаточно часто при складском хранении готовых деталей, а также в процессе их механической обработки после наплавки наблюдается частое возникновение трещин при релаксации остаточных напряжений.

Горячие трещины возникают в процессе первичной кристаллизации наплавленного металла, поэтому их расположение, как правило, совпадает с направлением роста столбчатых кристаллитов. При наплавке кристаллизующийся металл постоянно находится под воздействием растягивающих напряжений, возникающих вследствие несвободной усадки наплавленного металла, который в процессе охлаждения подвержен пластической деформации.

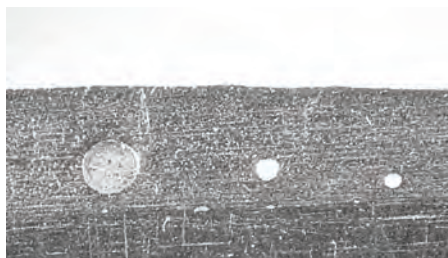
Часто вызывает образование горячих трещин повышенное содержание в наплавленном металле углерода и серы. Установлено, что при содержании менее 0,01 % S горячие трещины в наплавленном металле не возникают даже при содержании до 0,6 % C; при содержании 0,035 % S горячие трещины образуются при содержании 0,1 % C. Таким

образом, уменьшение содержания серы приводит к снижению вредного влияния углерода на возникновение горячих трещин в наплавленном металле.

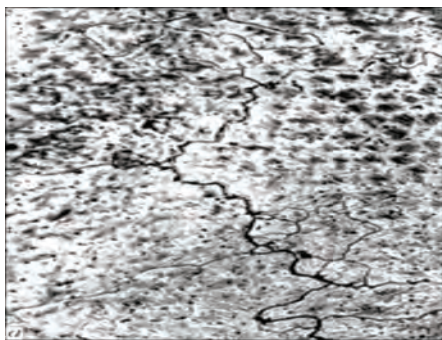
Кристаллизационные трещины могут возникать при выполнении наплавки с глубоким проваром, вызывающим обогащение наплавленного валика углеродом и серой за счет перехода элементов из основного металла.

Холодные трещины в наплавленном металле образуются при сравнительно невысокой температуре (200 °С). Они возникают тогда, когда металл, казалось бы, уже приобрел высокие прочностные свойства. Характерная черта появления холодных трещин – замедленное их развитие в течение нескольких часов и даже суток. Затем, при достижении определенной величины трещины, они развиваются мгновенно, с характерным звуковым эффектом, проявляющимся при взрыве. Холодные трещины возникают как по границам зерен, так и по телу зерна. Образованию холодных трещин способствует повышенное содержание углерода, водорода и некоторых других элементов в наплавленном металле. Для образования трещин необходимо наличие каких-либо сил, способных вызвать деформацию. Такими силами служат остаточные сварочные напряжения, возникающие вследствие реализации наплавки в форме термических циклов.

Поры в наплавленном металле представляют собой округлые пустоты, расположенные отдельными группами или цепочками внутри металла и на его поверхности. Возникают поры в процессе первичной кристаллизации. На рисунке 1 представлены основные виды дефектов в наплавленном слое.



а



б

**Рис. 1 – Поры (а) и трещины (б) в наплавленном слое стали ВНЛ - 3 присадочным металлом X25H10B8**

В работе [1] было показано, что трещины, которые возникают в наплавленном слое, не проникают в основной металл (сталь ВНЛ - 3). Долговечность образцов от момента достижения трещиной основного материала до разрушения составляла в среднем 900 циклов при уровне напряжений 800 МПа. Долговечность от начала нагружений до момента стагивания трещины составляет от общей долговечности образца 25–28 % при  $\sigma_{\max} = 800$  МПа (240–300 циклов).

Таким образом, располагаясь в наплавленном слое дефекты наплавки могут оказывать существенное влияние и износостойкость наплавленного слоя из сплава X25H10B8. Такое влияние может возрасти в условиях трения при повышенной температуре и высоких нагрузках, прикладываемых к деталям в зоне фрикционного контакта.

Целью данной работы было изучение влияния дефектов в наплавленном слое из сплава X25H10B8 на его износостойкость в условиях повышенных температур испытаний и высоких нагрузок.

Испытаниям были подвергнуты образцы в виде дисков диаметром 65 мм и толщиной 10 мм из стали ВНЛ - 3, на поверхность которых ручной аргонодуговой наплавкой был наплавлен слой из сплава X25H10B8 толщиной 2,5–3 мм.

Наплавка осуществлялась на следующем режиме: ток дуги 150–165 А; расход аргона 12–15 л / мин; диаметр электрода X25H10B8 – 4 мм; количество проходов при наплавке 4–5. Питание дуги осуществлялось постоянным током от инверторного источника «Форсаж - 315».

Наплавка выполнялась без последующей термообработки на полностью термообработанный и газостатированный материал ВНЛ - 3.

Химический состав стали ВНЛ - 3 представлен в табл. 1, механические свойства данной стали – в табл. 2. Химический состав наплавляемого материала X25H10B8 по основным компонентам приведен в табл. 3.

Предварительный и сопутствующий сварке подогрев обычно предотвращает образование трещин. Для хромистых сталей мартенситно - ферритных классов, как правило, рекомендуется общий подогрев до 200–450 °С. Температура подогрева назначается большей с увеличением склонности к закалке и жесткости изделия. При любом сопутствующем подогреве опасно охлаждение ветром, так как при этом усиливается вероятность появления трещин [2].

**Таблица 1**  
**Химический состав стали ВНЛ - 3 (08X14H5M2ДЛ), в мас. %**

C	S	P	Mn	Cr	W	V	Ti	Si	Ni	Nb	N	Mo	Cu
0,08	0,03	0,03	1,0	13,0–14,0	0,2	0,05	0,05	0,70	4,5–5,5	0,1	0,05	1,5–2,0	1,2–1,75

**Таблица 2**  
**Механические свойства стали ВНЛ - 3 (08X14H5M2ДЛ)**

$\sigma_b$ , МПа	$\sigma_{0,2}$ , МПа	$\delta_5$ , %	$\psi$ , %	НВ
1226	883	12	35	311–415

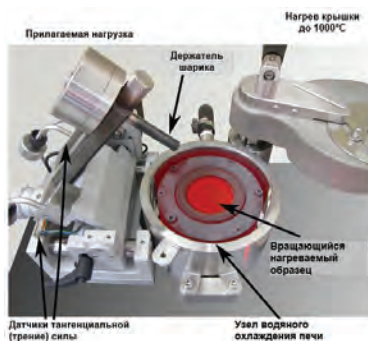
**Таблица 3**  
**Химический состав наплавочного материала X25Ni10B8**

Сплав	Содержание легирующих элементов, мас. %								
	Fe	C	Si	Mn	Ni	S	P	Cr	Co
X25Ni10B8	Ост.	0,08– 0,10	0,8– 1,3	0,3– 0,45	9,0– 10,0	До 0,07	До 0,03	23–25	7,5– 8,0

Наилучшие свойства могут быть получены, когда после наплавки с температур сопутствующего подогрева производят «подстуживание» примерно до 100 °С, выдержку при этой температуре в течение 2 ч (для завершения распада аустенит - мартенсит, без образования трещин) и посадку в печь для термической обработки всего изделия.

Штифтодисковые испытания трибологических свойств проводились с помощью штифтодискового трибометра ТНТ800 Anton Paar (рис. 2) при температурах 24°С (комнатная температура), 100–900 °С. Предварительные испытания показали, что использование нормальной нагрузки 7 Н (10 Н для испытаний при 24 °С), глиноземного шарика диаметром 6 мм в качестве контртела и частоте вращения образца 310 об / мин измеряемый износ на большинстве наплавленных слоев. Дорожка износа на образце, а также изношенный стакан на глиноземном шарике были исследованы под оптическим микроскопом, чтобы наблюдать структуру дорожки износа и измерить диаметр изношенного стакана на глиноземном шарике.

Продолжительность трибологических испытаний составила 31000 кругов для исследуемых покрытий. Общая продолжительность испытания, в зависимости от радиуса дорожки износа, составила от ~ 120 минут до ~ 240 минут. Большая продолжительность штифтовых испытаний была необходима для максимального моделирования фактического времени выполнения фрезеровки / резания. Поэтому эксплуатационные характеристики высокотемпературного трибометра, который может легко выдерживать такие высокие температуры в течение длительного времени, имели решающее значение для этих измерений.



**Рис. 2 – Штифтодисковый трибометр ТНТ1000 с нагреваемыми образцами, представляющий основные компоненты для измерения приложенной силы и тангенциальной силы. Верхний нагреватель используется для быстрого получения максимальной температуры 1000 °С**



Скорость износа – это измерение износостойкости материала в процессе штифтодискового испытания. Контакт статического контртела (глиноземного шарика) с вращающимся образцом вызывает повреждение покрытия с удалением материала и износ покрытия. Износ можно количественно определить как объем материала, удаленного из образца. Этот объем можно рассчитать как для вращающегося образца, так и статического контртела (глиноземный шарик).

Скорость износа определяется как потеря объема, нормализованного с помощью приложенной силы и испытательного расстояния. Поэтому единица измерения скорости износа – это  $\text{м}^3 / \text{м} / \text{Н} = \text{м}^2 / \text{Н}$ . Объем материала, удаленного из образца, определяется путем измерения профиля дорожки износа с помощью поверхностного профилометра. Для исследований использовался профилометр производства компании «Taylor Hobson», было выполнено, как минимум, шесть измерений дорожки износа на каждом образце (см. рис. 3). Скорость износа рассчитывалась по следующей формуле:

$$w = \frac{V}{dP}, (1)$$

где  $V$  – это объем удаленного материала,  $d$  – общее испытательное расстояние и  $P$  – приложенная нагрузка.



**Рис. 3 – Схематическое изображение дорожки износа и измерения с помощью поверхностного профилометра (сканы)**

В некоторых случаях наблюдается накопление материала: вместо (или дополнительно к) удалению материала было накопление материала на поверхности образца. Затем соответствующий показатель был назван скоростью накопления, одна и та же формула (1) использовалась для расчета скорости накопления с объемом накопленного материала  $V$ .

Так как при контакте тормозного устройства с поверхностным наплавленным слоем на тормозном устройстве наблюдается интенсивное выделение тепла и нагрев наплавленного слоя примерно до  $850\text{--}900\text{ }^\circ\text{C}$ , то весьма актуальным является исследование износа наплавленного слоя при повышенных температурах и влиянии дефектов в наплавке на величину износа.

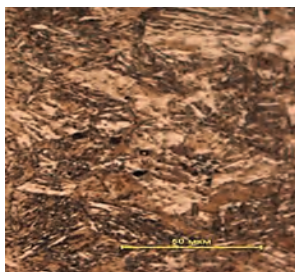
Износ и интенсивность изнашивания рабочих поверхностей деталей сопряжений для большинства металлических материалов с увеличением давления и температуры в фрикционном контакте возрастают. При одновременном воздействии нагрузки и температуры повышается подвижность атомов и вместе с тем возрастает вероятность схватывания и повреждения поверхности.



Механическая составляющая силы трения металлических поверхностей при повышении температуры изменяется в основном вследствие уменьшения твердости материала. Таким образом, при повышении температуры происходит снижение твердости трущихся поверхностей, сопровождающееся интенсификацией деформирования и износа неровностей контактирующих поверхностей.

Испытания проводили при нагреве наплавленных образцов и контртела в печи до требуемой температуры в диапазоне 100–900 °С при частоте вращения контртела 310 об / мин. Длительность испытаний составила 1 минуту. Удельное давление в контакте контртела с испытуемым образцом составило  $0,6 \cdot 10^6$  Па.

Металлографический анализ слоя показал, что его микроструктура имеет дендритно - ячеистую морфологию (рис. 4). Тёмные участки представляют собой металлическую матрицу в форме слегка вытянутых эллипсов, средний размер которых составляет  $15 \times 10$  мкм.



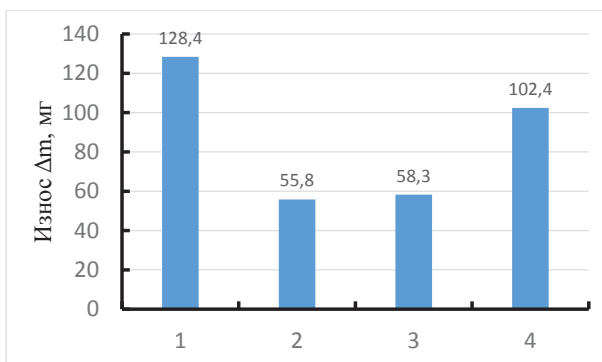
**Рис. 4 – Структура поперечного сечения наплавленного слоя на сталь ВНЛ - 3**

Рентгеноструктурный анализ слоя показывает присутствие тугоплавких карбидов кобальта типа  $\text{Co}_2\text{C}$ , выделяющимися первыми во время охлаждения. Карбиды с меньшей температурой плавления, типа цементита  $(\text{Cr, Fe})_3\text{C}$  и  $(\text{Cr, Fe})_7\text{C}_3$ , присутствуют в эвтектике. Количество металлической основы в наплавленном металле вместе с выделившимися вторичными карбидами, составляет около 75 %. Микротвёрдость наплавленного слоя составляет 630–640 кг / мм<sup>2</sup>. Проведенный анализ показал, что наплавленный металл содержит основные карбиды и карбидную эвтектику.

Испытания при комнатной температуре позволили получить исходные базовые значения коэффициента трения для наплавленных образцов, который составил 0,29–0,32. Массовый износ наплавленных образцов без дефектов в наплавленном слое при полном цикле испытаний в условиях нормальной температуры (20 °С) был на уровне 55,8 мг.

На рисунке 5 приведено влияние дефектов в наплавленном слое на его массовый износ при полном цикле испытаний на износ. Можно отметить, что наибольший износ наблюдается у подложки из стали ВНЛ - 3, который составил 128,4 мг. Наплавленный слой из Х25Н10В8 без дефектов на уровне 55,8 мг.

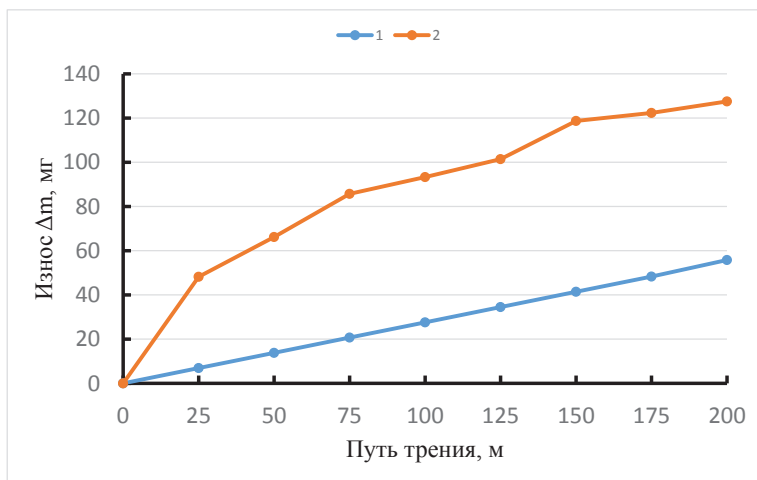
Наличие пористости в наплавленном слое незначительно увеличивает массовый износ до 58,3 мг. В то же время наличие в наплавленном слое трещин приводит к существенному повышению износа (рисунок 5).



**Рис. 5 – Потери массы образцов при износе:**  
**1 – сталь ВНЛ - 3 без покрытия; 2 – наплавленный слой X25Ni10B8 без дефектов; 3 – наплавленный слой X25Ni10B8 с пористостью; 4 – наплавленный слой X25Ni10B8 с трещинами**

Наличие трещин в наплавленном слое практически сводит на нет применение наплавки сплавом X25Ni10B8 для повышения износостойкости. В тоже время наличие пористости в наплавленном слое не так критично с точки зрения снижения износостойкости наплавленного слоя.

В условиях сухого трения при комнатной температуре величина износа наплавленного слоя с трещинами существенно выше, чем наплавленного слоя без дефектов (рисунок 6). Для наплавленного металла без дефектов на всем пути трения от 10 до 200 м (рисунок 6, кривая 1) величина износа примерно постоянная. Величина износа наплавленного слоя с трещинами напротив изменяется на всем пути трения (рисунок 6, кривая 2).

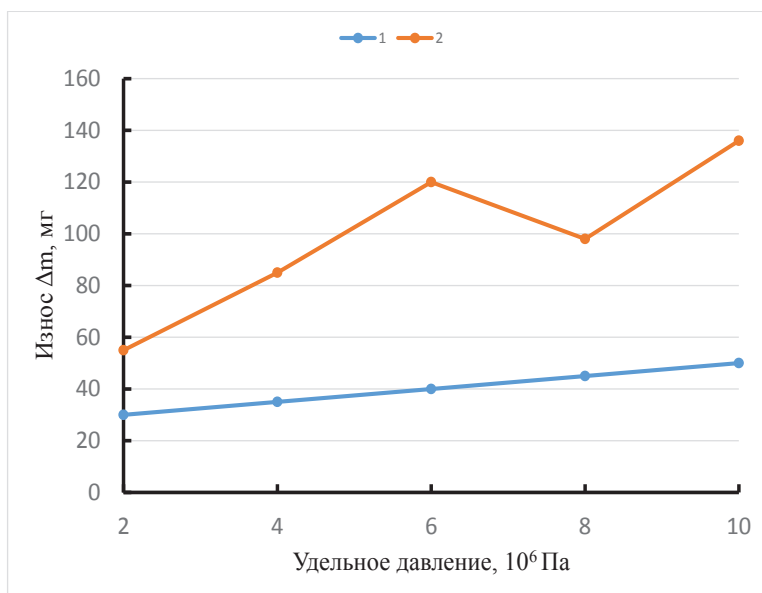


**Рис. 6 – Потери массы образцов в условиях сухого трения:**  
**1 – наплавленный слой без дефектов; 2 – наплавленный слой с трещинами**

Полученные зависимости массового износа наплавленных образцов в зависимости от нагрузки в фрикционном контакте в процессе испытаний представлены на рисунке 7. Из приведенного рисунка можно отметить, что величина износа наплавленного слоя на пути трения 150 м, не содержащего дефекты в виде трещин, возрастает с увеличением удельного давления во фрикционном контакте (рисунок 7, кривая 1).

В тоже время наличие трещин в наплавленном слое существенно увеличивает износ образцов, причем он имеет весьма нестабильный характер. Такой характер износа, по-видимому, определяется общим количеством трещин в наплавленном слое образца и их протяженностью (рисунок 7, кривая 2).

Экспериментально полученная зависимость массового износа наплавленных образцов без дефектов при сухом трении от температуры испытаний проявляет две выраженные ветви. На первой ветви примерно до температуры испытаний 350–400 °С наблюдается некоторое снижение массового износа с ростом температуры от 20 до 400 °С. Дальнейшее увеличение температуры испытаний приводит к увеличению массового износа, значение которого наиболее интенсивно увеличивается начиная с температуры нагрева испытуемых образцов и контртела до температуры 650 °С (рисунок 8).

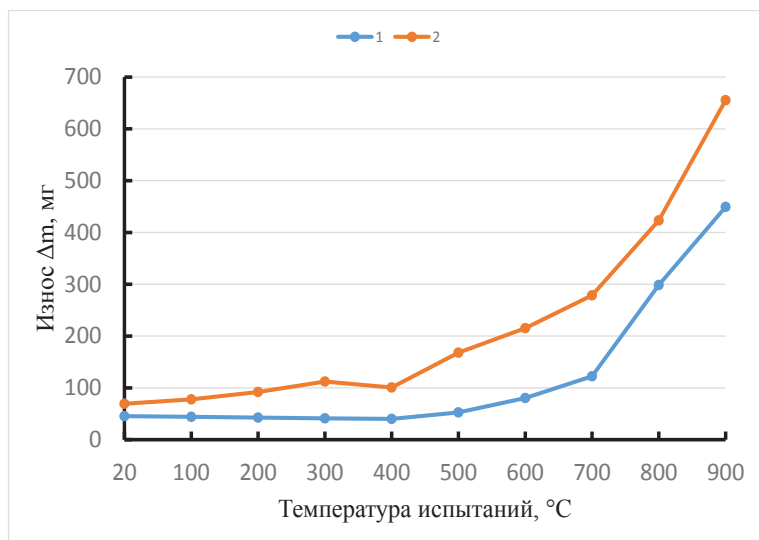


**Рис. 7 – Потери массы образцов в условиях сухого трения в зависимости от удельного давления во фрикционном контакте:**

**1 – наплавленный слой без дефектов; 2 – наплавленный слой с трещинами**

Наибольшая величина износа отмечена для температуры испытания 900 °С и составила 567,4 мг. Полученные результаты относятся к варианту испытаний наплавленных образцов без дефектов в наплавленном слое.

Наличие трещин в наплавленном слое существенно интенсифицирует процесс износа во всем исследованном диапазоне температур. Влияние трещин на износ наплавленного слоя начинает уже проявляться при температурах нагрева 400–500 °С. В тоже время в наплавленном слое без дефектов увеличение износа начинается с температуры нагрева 650–700 °С.

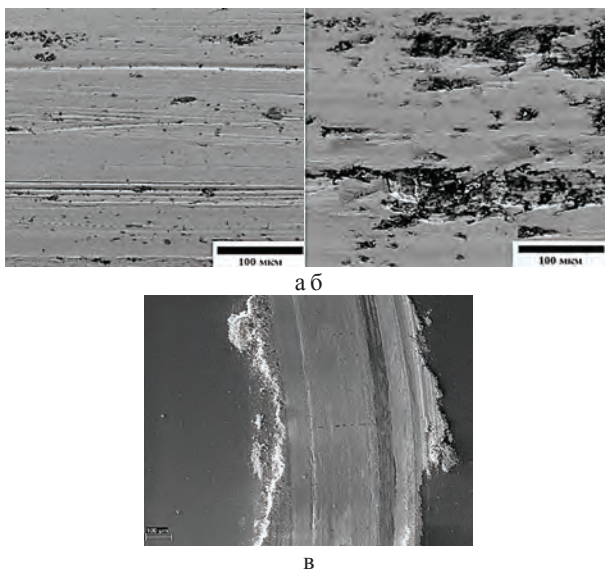


**Рис. 8 – Массовый износ наплавленных образцов стали ВНЛ - 3 в зависимости от температуры испытаний (материал наплавленного слоя X25H10B8, частота вращения контртела 310 об / мин, удельное давление в трибологическом контакте  $0,6 \cdot 10^6$  Па): 1 – наплавленный слой без дефектов; 2 – наплавленный слой с трещинами**

Наибольшая величина износа отмечена для температуры испытания 900 °С и составила 462,4 мг. Полученные результаты относятся к варианту испытаний наплавленных образцов без дефектов в наплавленном слое [4].

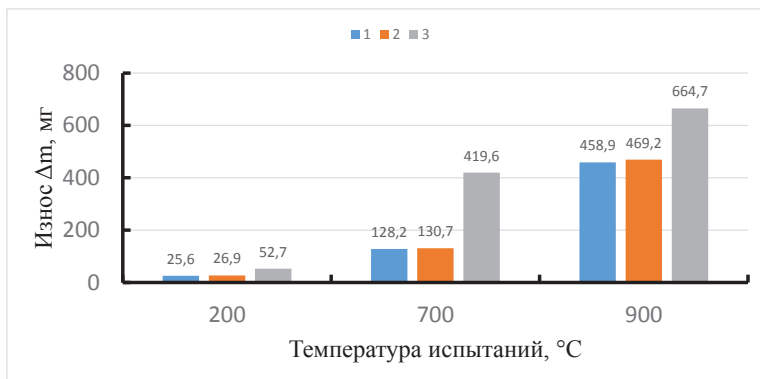
Анализ поверхности износа наплавленных образцов без дефектов в слое наплавки показал, что при испытаниях с температурой нагрева не выше 400 °С на поверхности трения отмечаются равномерные канавки износа с отдельными участками переноса материала контртела на поверхность образца (рис. 9,а). Повышение температуры испытаний до 650–900 °С характеризуется интенсификацией износа поверхности трения образца с появлением бороздок, свидетельствующих о переносе материала наплавленного слоя на поверхность контртела (рис. 9, б).

Обобщая результаты, полученные с помощью сканирующего электронного микроскопа можно заключить, что при высоких температурах нагрева наплавленный слой из сплава X25H10B8 разрушается по типу когезионного с отслоением отдельных участков наплавленного слоя покрытия (рис. 9, в).



**Рис. 9 – Поверхность трения наплавленного слоя на образцах после трибологических испытаний при 200 (а), 700 (б) и 900 °С (в)**

Помимо образцов без дефектов в наплавленном слое трибологическим испытаниям подвергались образцы с дефектом в наплавке в виде трещин, которые были выявлены рентгеновским просвечиванием и ультразвуковым контролем. При этом необходимо учитывать, что количественную оценку наличия таких дефектов выполнить не представлялось возможным. Испытания образцов с дефектами в наплавленном слое проводили при температурах 200, 700 и 900 °С. Полученные результаты приведены на рис. 10.



**Рис. 10 – Влияние дефектов в наплавленном слое на износ образцов при температурах испытаний 200, 700 и 900 °С:  
1 – без дефектов; 2 – с порами в наплавленном слое;  
3 – с трещинами в наплавленном слое**

Можно отметить, что наличие трещин как при температуре 200 °С, так и особенно при температуре испытаний 900 °С вызывает увеличение массового износа наплавленных образцов. При испытаниях с нагревом до 200 °С наблюдается увеличение износа примерно в 2–2,1 раза. Повышение температуры испытаний до 700 °С выявляет более сильное влияние наличия дефектов в наплавке на повышение износа. В этом случае отмечается увеличение массового износа в 3,1–3,3 раза. В тоже время можно отметить, что повышение температуры испытаний до 900 °С приводит к увеличению массового износа наплавленных образцов без дефектов и влияние трещин на износ несколько снижается (соотношение примерно 1,45–1,50).

Результаты испытаний также показали не существенное влияние пористости в наплавленном слое на износ образцов при повышенной температуре испытаний.

Анализ размеров частиц износа показал, что наличие трещин в слое наплавки вызывает увеличение среднего размера частиц износа при сухом трении. Так средний размер частиц износа при трибологических испытаниях с нагревом до 700 °С образцов без трещин в слое наплавки составляет 10–50 мкм. Частицы износа имеют гладкую поверхность с отдельными ямками. С увеличением температуры испытаний до 900 °С средний размер частиц износа увеличился до 65–82 мкм.

При испытаниях образцов с трещинами в наплавленном слое отмечается появление частиц неправильной вытянутой формы с извилистым и зазубренным контуром. Размер таких частиц находится в диапазоне 95–120 мкм, хотя отмечается появление отдельных частиц размером до 1800–350 мкм.

Таким образом, на основании полученных результатов испытаний можно констатировать, что наличие трещин в наплавленном слое существенно (примерно в 3 раза) увеличивает износ при трении образцов по сравнению с образцами без трещин в наплавленном слое при испытаниях при температурах 650–700 °С. С увеличением температуры испытаний до 900 °С наблюдается увеличение износа образцов без дефектов наплавленном слое и снижение влияния трещин на износ (коэффициент составил 1,45–1,50).

Также можно отметить, что наличие пористости в наплавленном слое при испытаниях на сухое трение незначительно сказывается на увеличении износа по сравнению с трещинами.

#### **Список источников**

1. Овчинников В.В., Малютин К.В. Исследование причин образования трещин в наплавленном слое стали 08X14H5M2ДЛ при аргонодуговой наплавке сплавом X25H10B8. // *Электротехнология*. 2018. – №12. – С.10–22.

2. Восстановление и повышение износостойкости и срока службы деталей машин / Под ред. В. С. Попова. – Запорожье: ОАО «Мотор Сич», 2000. – 394 с.

3. Овчинников В.В., Малютин К.В. Изнашивание образцов стали 08X14H5M2ДЛ после аргонодуговой наплавки сплавом X25H10B8. // *Упрочняющие технологии и покрытия*. – 2021. – (17) – №7. – С.318–324. DOI: 10.36652 / 1813 - 1336 - 2021 - 17 - 7 - 318 - 324.

4. Овчинников В.В., Малютин К.В. Причины образования трещин в наплавленном слое стали ВНЛ - 3 при аргонодуговой наплавке износостойкого слоя. // *Современные материалы, техника и технологии*. 2020. – №1 (28). – С.10–19.

© Малютин К. В., Овчинников В. В., 2024

## АВТОМАТИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВА ЗАКРЕПЛЕНИЯ

### **Аннотация:**

Одной из трудных задач на железнодорожных станциях является процесс закрепления подвижного состава. Это связано с тем, что время закрепления зависит от человеческого фактора и закрепляемого подвижного состава. Для создания автоматизированной сортировочной станции, управляемой с помощью цифрового двойника, необходима разработка автоматизированной системы закрепления. Одной из задач по разработке такой системы является задача расположения устройств. Её можно сформулировать следующим образом: необходимо расположить минимально допустимое количество устройств закрепления на контролируемом участке таким образом, чтобы при любой конфигурации подвижного состава обеспечивалось надежное закрепление. В данной статье рассматриваются актуальность исследования и автоматизации закрепления подвижного состава, предотвращение аварийных ситуаций на железнодорожных путях, а так же минимизировать работу человека в опасной зоне.

### **Ключевые слова:**

закрепление подвижного состава; обеспечение безопасности движения; тормозные башмаки; нормы закрепления; механизированное закрепление, безопасность человека, аварийные ситуации, ДУЗС.

## AUTOMATION OF THE FASTENING DEVICE

### **Abstract:**

One of the difficult tasks at railway stations is the process of securing rolling stock. This is due to the fact that the fixing time depends on the human factor and the fixed rolling stock. To create an automated marshalling yard controlled by a digital twin, it is necessary to develop an automated fastening system. One of the tasks of developing such a system is the task of device location. It can be formulated as follows: it is necessary to arrange the minimum allowable number of fastening devices in the controlled area in such a way that reliable fastening is ensured with any configuration of the rolling stock. This article discusses the relevance of research and automation of securing

rolling stock, preventing accidents on railway tracks, as well as minimizing human work in a dangerous area.

**Keywords:**

securing of rolling stock; ensuring traffic safety; brake shoes; fastening standards; mechanized fastening, human safety, emergency situations, etc.

До сих пор основными устройствами закрепления составов на путях станций являются тормозные башмаки и устройства закрепления составов УТС - 380. Очевидными недостатками закрепления тормозными башмаками являются: – ручной способ закрепления – высокое влияние человеческого фактора; – низкий срок службы башмака (приблизительно 1 - 2 месяца)– зависимость количества укладываемых башмаков от продольного уклона путей и количества осей в подвижном составе. Применение УТС - 380 позволяет механизировать процесс закрепления и облегчить труд сигналиста части укладки тормозных башмаков.

Недостатком существующего процесса закрепления с помощью указанного устройства является сложный процесс технологического и технического взаимодействия работников. В процесс закрепления вовлечены дежурный по станции (выдача команды), составитель (контроль позиционирования, управление упором, контроль положения упора) и машинист (ведение поезда). Управление упором осуществляется от местного пульта управления, увязанного с релейной схемой поста ЭЦ, которая в свою очередь увязывается с электрической централизацией.

Проблема закрепления подвижного состава на станционных путях от самопроизвольного движения всегда была актуальной. Самопроизвольное движение (уход) вагонов относится к числу наиболее тяжелых происшествий, которые могут иметь очень серьезные последствия. Из - за этого нередко происходят столкновения железнодорожного подвижного состава и даже крушения. Основная причина таких случаев – истощение автотормозов. Это негативное их свойство на протяжении всей истории развития железнодорожного транспорта пытаются нейтрализовать применением ручных тормозов и ручных тормозных башмаков. Ассортимент этих дополнительных средств все время расширяется. К ним относятся предохранительные и улавливающие тупики, охранные стрелки, сбрасывающие башмаки, стационарные упоры, профилирование станционных путей с противоуклонами в сторону горловин.

Учитывая, что тормозные башмаки устанавливали в конце паркового пути, обеспечивая достаточное расстояние для заезда и сцепления локомотива с вагонами, их стоянки в ожидании выполнения технологических операций и отправления поезда, можно предположить, что на этих участках пути рельсы будут иметь масляные загрязнения от локомотивов. Мониторинг показал, что непосредственно в месте выжимания башмаков, скорее всего, имеются масляные загрязнения на головке и шейке рельсов, расположенные в створе на обоих рельсах, так же не будем исключать погодные условия при закреплении.

Наиболее вероятными причинами выдавливания тормозных башмаков из - под первой колесной пары тележки по ходу движения вагона являются: дефекты рельсов участка пути (расплющивание головки рельса) и отсутствие достаточного сцепления башмака с рельсом; погодные условия(дождь, снег);наличие масляных загрязнений рельсов на данном участке пути; состояние тормозных башмаков. Причем новые башмаки могут иметь худшие



тормозные качества по сравнению с эксплуатируемыми. При наличии масляных загрязнений на поверхности рельсов тормозной эффект от башмаков снижается в 1,5 раза.

Для повышения безопасности технологических процессов целесообразно применение современных технических средств закрепления и удержания подвижного состава на парковых путях станций, позволяющих, во - первых, вывести работников, непосредственно связанных с движением поездов, из травмоопасной зоны и, во - вторых, автоматизировать процесс закрепления составов и вагонов. Учитывая, что тормозные башмаки устанавливали в конце паркового пути, обеспечивая достаточное расстояние для заезда и сцепления локомотива с вагонами, их стоянки в ожидании выполнения технологических операций и отправления поезда, можно предположить, что на этих участках пути рельсы будут иметь масляные загрязнения от локомотивов. Замедленная видеосъемка показала, что непосредственно в месте выжимания башмаков, скорее всего, имеются масляные загрязнения на головке и шейке рельсов, расположенные в створе на обоих рельсах.

В данных условиях наиболее вероятными причинами выдавливания тормозных башмаков из - под первой колесной пары тележки по ходу движения вагона являются: дефекты рельсов участка пути (расплющивание головки рельса) и отсутствие достаточного сцепления башмака с рельсом; наличие масляных загрязнений рельсов на данном участке пути; состояние тормозных башмаков. Причем новые башмаки могут иметь худшие тормозные качества по сравнению с эксплуатируемыми. При наличии масляных загрязнений на поверхности рельсов тормозной эффект от башмаков снижается в 1,5 раза.

Предотвращение возникновения чрезвычайных ситуаций на железнодорожном транспорте — это подготовка и реализация комплекса правовых, социально - экономических, организационно - технических и других мероприятий, направленных на регулирование безопасности, проведение оценки уровней риска, заблаговременное реагирование на угрозу возникновения чрезвычайной ситуации на основе данных мониторинга

Для повышения безопасности технологических процессов целесообразно применение современных технических средств закрепления и удержания подвижного состава на парковых путях станций, позволяющих, во - первых, вывести работников, непосредственно связанных с движением поездов, из травмоопасной зоны и, во - вторых, автоматизировать процесс закрепления составов и вагонов.

Разработка современных технических средств закрепления подвижного состава на сети дорог в настоящее время один из самых актуальных вопросов, так как этому направлению уделяется большое внимание, ведь автоматизация процессов формирования и расформирования состава помогает экономить трудозатраты и уходить от тяжелого физического труда, а также сократить возможность неправильных действия работников транспорта.

В связи с этим работники Октябрьской железной дороги предложили разработать современный аналог башмака – стопперы или домкратовидные устройства закрепления отечественного производства. Отечественные разработки стопперов начались в 2016 году, испытания проводились на станции Санкт - Петербург - Сортировочный - Московский, но опытные образцы не полностью соответствовали техническим требованиям. С 2018 года разработкой стопперов занялось ОКБ «Электроавтоматика». В 2019 году прошли испытания в АО «ВНИКТИ», получено положительное заключение. В январе 2020 года

прошли первые испытания на перегоне Предпортовая – Лигово. Домкратовидные устройства обеспечивают предотвращение несанкционированного движения грузовых и пассажирских вагонов на путях станционных парков, осуществление автоматизации остановки и закрепления вагонов, экономия тяговой энергии локомотива, обеспечение безопасности движения поездов. Данное устройство закрепляется на рельсах с внутренней стороны вдоль пути, а телескопическая головка устройства возвышается над головкой рельса на 60 мм.

Основные преимущества домкратовидных устройств закрепления подвижного состава:

- два варианта крепления к рельсу: шпильками или зажимным механизмом под рельс
- доля унифицированных деталей составляет более 90 %
- обеспечение надежной и долговременной защиты от воздействия внешних агрессивных факторов окружающей среды на весь период эксплуатации
- возможность подключения устройства закрепления подвижного состава к вакуумной системе, что позволит управлять работой устройства
- восстановление работоспособности отказавшего устройства путем замены, без остановки производственного процесса
- сервисное обслуживание и ремонт устройства закрепления подвижного состава может производиться непосредственно заводом - изготовителем на протяжении всего жизненного цикла устройства

увеличивает скорость обработки состава

исключает риск, связанный с работой по ручному закреплению

выход из строя одного элемента позиции закрепления не приводит к нарушению работы, эксплуатация в зимнее время упрощается.

Но главное преимущество данного устройства — это исключение возможности неправильного расчета норм закрепления подвижного состава. Внедряя данное устройство в парках станций, мы исключаем возможность ухода, схода (крушения) подвижного состава, следовательно, предотвращаем аварийные ситуаций, приводящие к пожарам (взрывам) при перевозке опасных грузов.

Однако, нельзя не принять во внимание высокую стоимость оборудования путей такими устройствами

К недостаткам домкратовидных устройств относятся:

- неконтролируемое расхождение технических характеристик, как по силе удержания, так и по времени удержания вагонов железнодорожного состава; - высокая стоимость изготовления, монтажа и обслуживания, ввиду необходимости применения большого числа устройств из - за малого тормозного усилия одного изделия;

- задержка возвращения поршня устройства в начальное положение или его заклинивание;

Вывод ДУЗС исключает риск, связанный с работой по ручному закреплению, увеличивает скорость обработки состава, выход из строя одного элемента позиции закрепления не приводит к нарушению работы, эксплуатация в зимнее время упрощается. Однако, нельзя не принять во внимание высокую стоимость оборудования путей такими устройствами.

Техническим результатом изобретения является упрощение устройства для закрепления составов на железнодорожных путях, которое обеспечит свободный проезд, замедление,

остановку и закрепление вагонов железнодорожного состава на путях станционного парка с возможностью дистанционного управления работой данных устройств, что обеспечит повышение производительности маневровых работ и увеличит безопасность станционной работы.

#### **Список использованной литературы:**

1. Марков Д.П., Воронин И.Н., Шипулин Н.П., Маршев В.И., Гузанов В.В., Куминов А.В., Сухов А.В. Стояночные тормозные башмаки. Эксплуатационные испытания // Вестник научно - исследовательского института железнодорожного транспорта. – 2017. – Т. 76. – № 3. – С. 153 - 158
2. Розенберг И.Н., Шабельников А.Н. Инновации на железнодорожном транспорте // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2017. – № 3(67). – С. 112 - 118.
3. Долгий, А. И. Концептуальный подход к построению современной платформы управления перевозочным процессом в ОАО «РЖД» // Труды АО "НИИАС": Сборник статей. Том 1. Выпуск 11. – Москва: Типография АО "Г 8 Издательские Технологии", 2021. – С. 9 - 31.
4. Сасин В.Э. Обслуживание домкратовидных замедлителей // Автоматика, связь, информатика. – 2007. - №7. – С. 26 - 27.
5. Кобзев В. А. Развитие технических средств обеспечения безопасности станционных процессов. Учебное пособие. – М.: МИИТ, 2008 – с 57.

© Омаров Т.А., 2024

**УДК 004.41**

**Поляков Д.В.**

Студент 4 курса, СибГУ им. М.Ф. Решетнёва  
г. Красноярск, РФ

**Научный руководитель: Шамлицкий Я.И.,**

кан. тех. наук, доцент кафедры информационно - управляющих систем,  
СибГУ им. М.Ф. Решетнёва  
г. Красноярск, РФ

## **ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ РАЗРАБОТКИ И ВЕРИФИКАЦИИ БОРТОВОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА**

### **Аннотация**

В данной статье описываются основные понятия и этапы жизненного цикла (ЖЦ) разработки бортового программного обеспечения космического аппарата (БПО КА), приводится краткое описание методологий управления циклом разработки. Также, были рассмотрены методы обеспечения надежности разрабатываемого БПО КА и подходы реализации тестирования и верификации.

## **Ключевые слова**

Космические аппараты, бортовое программное обеспечение, жизненный цикл разработки бортового программного обеспечения, методологии управления циклом разработки, верификация бортового программного обеспечения, автономное тестирование, системное тестирование

На сегодняшний день происходит активное развитие отечественной отрасли разработки и запуска спутниковых группировок. Это, в первую очередь, связано со стартом в 2021 году Федерального проекта (ФП) «Сфера», ориентированного на развитие космических информационных технологий для достижения эффективной интеграции современных космических систем и сервисов [2, с. 365]. При этом, создаваемая спутниковая группировка должна отвечать современным стандартам безопасности и долговечности функционирования. В свою очередь, долговременное функционирование спутника достигается оперативностью их создания, восстановления, восполнения, а также путем обеспечения надежности разрабатываемого бортового программного обеспечения (БПО).

Бортовое программное обеспечение (БПО) – это общее наименование программного обеспечения (ПО) систем управления космического аппарата (КА), используемого при организации работ по разработке ПО КА и изготовлении машинных носителей [3, с. 242] и функционирующего в составе бортового интегрированного вычислительного комплекса (БИВК) в режиме реального времени. БПО выполняет задачу обработки измерений параметров движения и генерации сигналов управления системой управления движением космического аппарата (СУД КА), которая является компонентом бортового комплекса управления (БКУ КА).

Жизненным циклом (ЖЦ) разработки бортового программного обеспечения космического аппарата (БПО КА) называют совокупность процессов, приводящих к его созданию и дальнейшему вводу в эксплуатацию в составе систем КА. ЖЦ разработки БПО КА включает в себя следующие этапы:

- Организации разработки БПО (этап заключен в определении технологий разработки, планировании разработки, определении нефункциональных требований);
- Стандартного цикла разработки БПО, включающего этапы:
  - а) определения требований к БПО;
  - б) архитектурного проектирования (АП) ПО систем;
  - в) разработки и автономного тестирования (АТ) ПО системы;
  - г) интеграции БПО, заключающейся в объединении модулей ПО с целью получения исполнимого кода;
  - д) системного тестирования (СТ) программного обеспечения системы, заключающегося в тестировании компонентов разработанного ПО;
  - г) СТ бортового программного обеспечения, заключающегося в выполнении бортового программного обеспечения с целью определения его соответствия заданным архитектурным требованиям;
  - ж) Этап изготовления БПО, который включает в себя этапы [4, с. 254]:
    - Сопровождения БПО (этап заключен в анализе проблем и несоответствий, возникших при испытаниях БПО, доработке или повторном автономном тестировании БПО, повторном системном тестировании БПО);

– Обеспечения качества БПО (этап заключается в обеспечении соответствия процессов разработки БПО установленной технологии и обеспечении соответствия выполненных работ требованиям контракта);

– Создания средств разработки и сопровождения БПО (этап включает разработку сопровождающей документации по созданному бортовому программному обеспечению) [1, с. 84].

При разработке программного обеспечения космического аппарата используются методологии управления циклом разработки: каскадная, эволюционная и итеративная модели. При этом, несмотря на то, что жесткая структура этапов определенного ЖЦ разработки БПО подразумевает преимущественное использование каскадной методологии, на практике, так называемые «гибкие» итеративные (инкрементные) и эволюционные методологии применяются при внедрении новых требований к разрабатываемому ПО или внесении корректировок, что приводит к значительной оптимизации процесса, сокращению времени и непредвидимых затрат на разработку.

Также, в процессе разработки БПО необходимо проводить мероприятия тестирования и верификации изготовленных подсистем программного обеспечения. Поэтапная верификация разрабатываемого программного обеспечения на соответствие требованиям, определенным архитектурным проектом гарантирует высокий уровень качества и безотказность работы системы, а также позволяет выявлять и устранять возникающие проблемы при работе ПО как отдельной подсистемы, так и компонента общей функционирующей программной системы управления космического аппарата [5, с. 290].

Для реализации тестирования разработанного программного обеспечения используются два подхода: автономное и системное тестирование с использованием программно - математических моделей аппаратуры. При автономном тестировании компонент разрабатываемого БПО происходит верификация требований, задаваемых архитектурным проектом, а именно:

– выполнение всех операторов программы и отработка всех определенных в алгоритме условий;

– выполнение программы на всем интервале критичных значений входных данных (обрабатываются все номинальные и граничные значения, на передачу недопустимых значений генерируется соответствующее исключение);

– программа удовлетворяет заявленным АП ресурсным требованиям и временным характеристикам (номинальное, минимальное и максимальное время выполнения или обработки поступающих входных данных).

При системном тестировании компонентов разрабатываемого БПО происходит верификация заявленных АП требований при использовании программно - аппаратных моделей бортового комплекса управления (БКУ КА) и программно - математических моделей (ПММ) бортовой аппаратуры КА, посредством имитации логики работы аппаратуры. Программно - математическая модель представляет собой комплекс реализованной логики работы аппаратуры в виде программного кода, с помощью которого выполняется прием и передача информации при взаимодействии с бортовым программным обеспечением. Таким образом, использование ПММ позволяет проверить взаимодействие разрабатываемого БПО и аппаратуры путем моделирования приема и передачи информационных сообщений (команд управления, телеметрической информации,

бортового времени, квитанции т.д.). При этом данный подход верификации позволяет задавать произвольные режимы работы аппаратуры: штатные и нештатные ситуации, характеризующиеся наличием сбоев в информационном обмене сообщений.

Еще одним методом подтверждения качества разрабатываемого БПО КА является использование экспериментального стенда отладки. При работе бортовых систем КА, информация от измерительных приборов поступает в БИВК по мультиплексному каналу обмена (МКО), при этом измерительные приборы являются оконечными устройствами, а БИВК – контроллером шины. Метод заключается в создании стенда полунатурных испытаний, состоящего из технологических образцов устройств и аппаратуры КА; имитационных математических моделей образцов; локальной сети персональных компьютеров, связанных шиной Ethernet, имитирующих связь оконечных устройств и контроллером шины по МКО; управляющего ПК, выступающего в качестве сервера внешних воздействий среды космического пространства и связанного с ним имитатора БИВК. Сигналы, поступающие от «оконечных устройств» обрабатываются и визуализируются в качестве компьютерной модели. В процессе выполнения отладки разрабатываемого БПО происходит имитация функционирования приборов в условиях, максимально приближенных к реальным и предполагает отсутствие сборки полного комплекта аппаратуры, что существенно ускоряет разработку космического аппарата [6, с. 5].

Таким образом, были рассмотрены основные методологии управления ЖЦ разработки БПО КА и этапы его создания. Надежность КА во многом зависит от качества встроенных информационных систем управления, которое обеспечивается современными подходами к верификации и проведению тестирования, имеющие характерные особенности и строящиеся на определенных принципах. Современные тенденции развития отрасли создания спутниковых группировок обеспечивают совершенствование методологий тестирования и верификации БПО КА, и, в перспективе, мы сможем следить за комбинированным использованием существующих или созданием принципиально новых методов обеспечения надежности и качества программного обеспечения.

#### **Список использованной литературы:**

1. Микрин Е.А. Бортовые комплексы управление космических аппаратов: учебное пособие / под ред. Е.А. Микрина. М.: МГТУ им. Баумана, 2014. 103 с.
2. Раткин Л.С. Инновационные технологии XXI века на примере перспектив реализации космического проекта «Сфера» для научно - технологического обеспечения достижений приоритетных целей социально - экономического развития России // Россия: тенденции и перспективы развития. 2023. № 18 - 1. С. 363 – 367.
3. Додонов А.Р. Принципы организации бортового ПО автоматических космических аппаратов // Научный журнал. 2018. № 25. С. 240 – 244.
4. Бозриков В.С., Абрамов Г.А., Пиганов М.Н., Лофицкий И.В. Программное обеспечение оценки воздействия электростатических разрядов на бортовые аппаратуры космических аппаратов // Труды Международного симпозиума «Надежность и качество». Пенза. 2017. № 1. С. 250 – 255.

5. Тюгашев А.А., Ильин И.А., Ермаков И.Е. Пути повышения надежности и качества программного обеспечения в космической отрасли // Управление большими системами: сборник трудов. Москва. 2012. С. № 39. С. 288 – 298.

6. Трифонов О.В., Ярошевский В.С. Стенд для отладки бортового программного обеспечения космического аппарата // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. Москва. 2018. № 106. С. 1 – 13.

© Поляков Д.В., 2024

УДК 614.842

**Смирнов В. А.**

канд.пед. наук, доцент

Ивановская пожарно - спасательная академия ГПС МЧС России

**Рожицкий Д. С.**

магистрант

Ивановская пожарно - спасательная академия ГПС МЧС России

Россия, г. Иваново

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
ЛИЧНОГО СОСТАВА 6 ПСЧ 5 ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС РОССИИ  
ПО УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА КАЧЕСТВА  
ПРОВЕДЕНИЯ ТРЕНИРОВОК В НЕПРИГОДНОЙ ДЛЯ ДЫХАНИЯ СРЕДЕ**

**Аннотация.** В данной статье представлены теоретические основы профессиональной деятельности специалистов ГЗДС. Проведен анализ состояния оперативной обстановки и профессиональной подготовки и предложен способ совершенствования профессиональной подготовки личного состава 6 ПСЧ 5 ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС России по Ульяновской области.

**Ключевые слова:** газодымозащитная служба, профессиональная подготовка.

**Smirnov V. A.**

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

Ivanovo Fire and Rescue Academy of the Ministry of Emergency Situations of Russia

**Rozhitsky D. S.**

undergraduate student

Ivanovo Fire and Rescue Academy of the Ministry of Emergency Situations of Russia

Russia, Ivanovo

**IMPROVING THE PROFESSIONAL TRAINING OF PERSONNEL OF THE 6 PCH 5  
PSO FPS GPS OF THE MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS OF RUSSIA  
IN THE ULYANOVSK REGION BASED ON THE ANALYSIS OF THE QUALITY  
OF TRAINING IN AN INHOSPITABLE ENVIRONMENT**

**Annotation.** This article presents the theoretical foundations of the professional activity of GDZS specialists. The analysis of the state of the operational situation and professional training has been carried out and a method has been proposed to improve the professional training of personnel

of 6 PSCH 5 PSO FPS GPS of the Ministry of Emergency Situations of Russia in the Ulyanovsk region.

**Keywords:** gas and smoke protection service, professional training.

В последнее время проблема морально психологической и профессиональной подготовки личного состава, руководителей органов управления ГПС МЧС России к действиям в экстремальных условиях подтвердила свою актуальность.

Перед системой профессиональной подготовки сотрудников ГПС МЧС могут стоять новые или дополнительные задачи, поэтому в процессе организации управления вносятся необходимые изменения или вообще проводится коренная реорганизация данного процесса в соответствии с новыми требованиями. Регламентирование в принятой системе организации профессиональной подготовки поддерживает ее в оптимальном режиме, не допускает действия стихийных факторов [1].

Таким образом, организация обучения сотрудников ГПС МЧС России позволяет сделать следующие выводы. Эффективное управление процессом профессиональной подготовки сотрудников ГПС МЧС России должно строиться с учетом двух форм – централизованной и органической. Современные условия требуют увеличения роли органической формы управления, а также внедрения новых форм.

Тренировки газодымозащитников 6 ПСЧ 5 ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС России по Ульяновской области имеют свои особенности и направлены на развитие не только физических, но и психологических навыков.

Во - первых, тренировки газодымозащитников проводятся в условиях, максимально приближенных к реальным ЧС, что позволяет газодымозащитникам привыкать к экстремальным условиям, работать во время кризисных ситуаций и принимать необходимые решения.

Во - вторых, большое внимание уделяется развитию физической выносливости и силы, так как работа в газодымозащитном снаряжении требует значительных физических затрат и выносливости. Тренировки включают в себя бег, подъемы по лестницам, подтягивания на перекладинах, прыжки и другие упражнения, направленные на укрепление мышц и развитие выносливости.

В - третьих, обучение проводится с использованием специального оборудования и технических средств, таких как тепловизоры, газоанализаторы, аппараты искусственной вентиляции легких и другие. Это позволяет газодымозащитникам получить практические навыки работы в реальных условиях, а также научиться правильно использовать технические средства.

В - четвертых, важное значение имеет психологическая подготовка газодымозащитников. Тренировки включают в себя симуляции стрессовых ситуаций, обучение контролю эмоций, принятию решений в критических ситуациях и работе в коллективе.

Кроме того, тренировки газодымозащитников проводятся регулярно и имеют постоянный контроль со стороны инструкторов и руководства, чтобы обеспечить высокую профессиональную подготовку газодымозащитников и гарантировать их готовность к работе в экстремальных условиях.



В ходе проверки теоретических знаний и практических навыков газодымозащитников 6 ПСЧ 5 ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС России по Ульяновской области в 2023 году у личного состава выявлены общие проблемные вопросы, а именно:

- слабые знания по проведению технического обслуживания ДАСВ (первая и боевая проверки);

- слабые знания требований безопасности при тушении пожаров в непригодной для дыхания среде (НДС) с использованием СИЗОД, а также оказания помощи газодымозащитнику непосредственно в НДС.

Для повышения профессиональной подготовки личного состава 6 ПСЧ 5 ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС России по Ульяновской области был разработан методический план и предложена программа «Курс по материальной части, правилам работы и обслуживанию СИЗОД» для обучения сотрудников 6 ПСЧ 5 ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС России. Программа включает в себя несколько лекционных занятий и практическое задание. Каждое лекционное занятие оканчивается проверочным тестированием. Для упрощения изучения данной программы разработан электронно - обучающий ресурс при использовании компонентов Google.

Данные мероприятия повысят качество профессиональной подготовки личного состава 6 ПСЧ 5 ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС России по Ульяновской области в непригодной для дыхания среде.

#### **Литература**

1. Подготовка газодымозащитников – важный фактор в деле спасения людей на пожарах / [Электронный ресурс] // МЧС России: [сайт]. — URL: <https://60.mchs.gov.ru/deyatelnost/press-centr/intervyu/3216991> (дата обращения: 05.11.2023).

© Смирнов В.А., Рожицкий Д.С., 2024

**УДК 504.062**

**Фаюстова Ю.А.**

аспирант

Пензенский государственный технологический университет,

Научный руководитель: **Таранцева К.Р.**

д.т.н., профессор;

г. Пенза, РФ

### **УРАВНЕНИЯ СОРБЦИИ ИОНОВ ЖЕЛЕЗА, МЕДИ, НИКЕЛЯ В ОДНОКОМПОНЕНТНЫХ МОДЕЛЬНЫХ РАСТВОРАХ АДсорбЕНТОМ ИЗ ШЛАМА ВОДОочИСТКИ**

**Аннотация:** Проведены эксперименты по адсорбции ионов железа, меди, никеля из однокомпонентных модельных растворов. Шлам водоочистки применяли в качестве адсорбента. В работе представлены изотермы и уравнения сорбции ионов указанных металлов. Сделан вывод о применимости уравнений адсорбции Лэнгмюра и Фрейндлиха.

**Ключевые слова:** модельные растворы, сточные воды, адсорбент из шлама, изотерма адсорбции.

**Fayustova Yu.A.**

graduate student

Penza State Technological University,

Scientific supervisor: **Tarantseva K.R.**

doctor of technical sciences, professor;

Penza, Russia

## EQUATIONS OF SORPTION OF IRON, COPPER, AND NICKEL IONS IN SINGLE - COMPONENT MODEL SOLUTIONS WITH ADSORBENT FROM WATER TREATMENT SLUDGE

**Abstract:** Experiments have been carried out on the adsorption of iron, copper, and nickel ions from single - component model solutions. Water treatment sludge was used as an adsorbent. The paper presents isotherms and equations of sorption of ions of these metals. The conclusion is made about the applicability of the Langmuir and Freundlich adsorption equations.

**Keywords:** model solutions, wastewater, sludge adsorbent, adsorption isotherm.

Адсорбция относится к группе физико - химических методов удаления преимущественно катионов металлов, которые используют как самостоятельно, так и в сочетании с реагентными и биологическими методами.

В более ранних работах [1,2] нами описана эффективность очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов методом адсорбции при помощи отхода производства (шлама с участка обессоливания воды), который является удовлетворительным адсорбирующим веществом. Нами для понимания механизма процесса адсорбции построены и описаны изотермы адсорбции однокомпонентных модельных растворов ионов меди, железа, никеля исследуемым адсорбентом. При этом использовались следующие формулы.

Как известно, количество вещества  $n$ , молекулярно адсорбированное массой адсорбента равной 1 г из раствора, вычисляют по уравнению (1):

$$n = \frac{(C_{\text{исх}} - C_{\text{равн}}) \cdot V}{m} \cdot 1000 \quad (1)$$

где  $C_{\text{исх}}$  и  $C_{\text{равн}}$  – начальная и равновесная концентрации адсорбтива, моль / л;  $V$  – объем раствора, из которого происходит адсорбция, л;  $m$  — масса адсорбента, г; 1000 – переводной множитель (для перевода измеряемой величины в ммоль / г). [3].

Данную формулу применяют также для расчёта одной из важных характеристик процесса адсорбции – COE – статической обменной ёмкости (2), ёмкости ( $q_e$ ) по отношению к извлекаемому противоиону при установлении состояния ионообменного равновесия [4, 5]:

$$q_e = \frac{(C_{\text{исх}} - C_{\text{равн}}) \cdot V}{m} \quad (2)$$

Зависимость молекулярной равновесной адсорбции из достаточно разбавленного раствора на твёрдом теле от концентрации адсорбтива характеризуется обычной изотермой

адсорбции, в этом случае адсорбция хорошо описывается эмпирическим уравнением Фрейндлиха или уравнением Ленгмюра.

Изотерму и уравнения сорбции ионов железа в однокомпонентных модельных растворах можно представить в следующем виде (рис. 1).

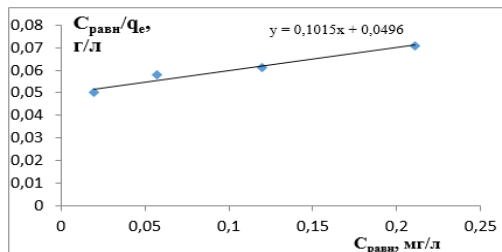
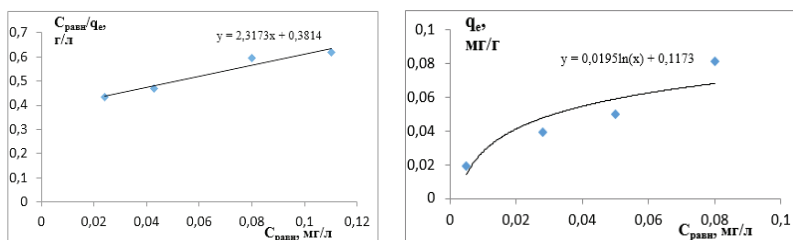


Рис. 1. Изотермы сорбции ионов железа из однокомпонентных модельных растворов при высоких исходных концентрациях ионов железа (изотерма Ленгмюра)

Как видно из графика, изотермы сорбции железа из однокомпонентных модельных растворов удовлетворительно описываются уравнениями Ленгмюра (3):

$$C_{равн} / q_e = 0,1015 \cdot C_{равн} + 0,0496 \quad R^2=0,980 \quad (3)$$

Таким образом, сорбция ионов железа из однокомпонентных модельных растворов может быть описана изотермой Ленгмюра, о чем свидетельствует достаточно высокий коэффициент достоверности аппроксимации  $R^2=0,980$ , по сравнению с тем же коэффициентом для изотермы Фрейндлиха ( $R^2=0,927$ ). Уравнение сорбции ионов меди из однокомпонентных модельных растворов также можно представить моделью адсорбции по Ленгмюру (рис. 2, а).



а б

Рис. 2. Изотерма сорбции однокомпонентных модельных растворов:  
 (а) изотерма сорбции (Лэнгмюра) ионов меди из при низких исходных концентрациях ионов меди;  
 б — изотерма сорбции Фрейндлиха ионов никеля

Экспериментальные данные по сорбции ионов меди из однокомпонентных модельных растворов, также удовлетворительно описываются уравнениями Ленгмюра (4):

$$C_{равн} / q_e = 2,3173 \cdot C_{равн} + 0,3814 \quad R^2=0,973 \quad (4)$$

Сорбцию ионов никеля из однокомпонентных модельных растворов (рисунок 2, б), можно описать зависимостью (5), соответствующей уравнению Фрейндлиха:

$$C_{\text{равн}} / q_e = 0,0195 \cdot \ln(C_{\text{равн}}) + 0,1173 R^2 = 0,990 \quad (5)$$

Для ионов никеля коэффициент достоверности аппроксимации  $R^2$  выше ( $R^2=0,99$ ). Модель Фрейндлиха описывает гетерогенное поведение адсорбции, при котором покрытие адсорбцией может превышать покрытие монослоем.

Таким образом, в результате исследований сорбции ионов железа, меди и никеля из однокомпонентных модельных растворов полученным нами ранее адсорбентом, показали, что изотермы сорбции для ионов меди и никеля имеют достаточно высокие коэффициенты достоверности аппроксимации.

Для ионов железа в однокомпонентном модельном растворе удельная величина адсорбции на единицу массы адсорбента,  $q_e$ , мг / г (для исследуемых исходных концентраций от 0,25 до 15 мг / л) составила от 0,03 до 2,96 мг / г; для ионов меди (при исходных концентрациях от 0,3 до 40 мг / л) – 0,06 – 6,57 мг / г; для ионов никеля (при исходных концентрациях от 0,1 до 15 мг / л) – 0,02 – 2,97 мг / г.

#### Список использованной литературы:

1. Таранцева, К.Р. Оценка эффективности очистки сточных вод от ионов, железа, меди и никеля / К.Р. Таранцева, Ю.А. Фаюстова // Экология и промышленность России. – Москва, 2022. – Т.26. № 10. - С. 36 - 39.
2. Таранцева, К.Р., Фаюстова, Ю.А., Таранцев, К.В. Эффективность применения шлама водоподготовки в процессах очистки сточных вод от ионов меди и железа / К.Р. Таранцева, Ю.А. Фаюстова, К.В. Таранцев // Химические волокна. Международный Косыгинский форум. – Моск. обл.: Редакция журнала Химические волокна, 2021. –№ 6. – С. 39 – 41.
3. Воюцкий С.С. Курс коллоидной химии. – М.: Химия, 1976. – 511 с.
4. ГОСТ 20255.1 - 89. Межгосударственный стандарт. Иониты. Метод определения статической обменной ёмкости.
5. ГОСТ 20255.2 - 89. Межгосударственный стандарт. Иониты. Метод определения динамической обменной ёмкости.
6. Николаева, Л.А., Бородай, Е.Н. Ресурсосберегающая технология утилизации шлама водоподготовки на ТЭС. / Л.А. Николаева, Е.Н. Бородай. – Казань.: КГЭУ, 2012. – 110 с.  
© Фаюстова Ю.А., 2024

УДК 629.7

Шульгин Н. Б., канд.техн.наук, доцент  
Сибирский Федеральный Университет, г. Красноярск, РФ

## АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ВОЗДУШНОГО ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА

### Аннотация:

В статье рассмотрены направления разработки воздушного электротранспорта. Проанализированы основные потребительские характеристики принятых концепций: функции, безопасность и экологичность. Проведена оценка текущей стадии разработки, рисков и возможностей развития.

**Ключевые слова:**

Авиатранспорт, электролёт, беспилотная авиационная система, аэротакси, потребительские характеристики, безопасность, экологичность.

**Shoulgin N. B.**, PhD in Technical Sciences, Associate Professor  
Siberian Federal University, Krasnoyarsk, RF

## ANALYSIS OF THE PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF AIR ELECTRIC TRANSPORT

**Abstract:**

The article discusses the directions of development of air electric transport. The main consumer characteristics of the adopted concepts are analyzed: functions, safety and environmental friendliness. An assessment of the current stage of development, risks and development opportunities was carried out.

**Key words:**

Air transport, electric helicopter, unmanned system, air taxi, consumer characteristics, safety, environmental friendliness.

Одним из приоритетных направлений НИОКР в мире стало создание углеродно — нейтрального транспорта. В системах наземного транспорта усилиями производителей автодорожных электромобилей и железнодорожных электропоездов достигнут значительный прогресс. В системах воздушного электротранспорта прогресс более скромный. Поддержание в воздухе единицы веса требует самых больших среди всех видов транспорта эксплуатационных затрат. При этом воздушный путь имеет низкую плотность и высокую нестабильность. Для преодоления этих трудностей требуются сложные механические устройства со сложными и надежными системами управления. Устойчивость и управляемость в воздухе также преимущественно зависят от веса летательного аппарата. Таким образом объем производства электролетов обратно пропорционален весу в третьей степени, что подтверждается практическими результатами. На Рис. 1 приведена зависимость количества гражданских электролетов доведенных до стадии промышленного или коммерческого образца от веса аппарата, которая построена по публичным данным и аппроксимирована гиперболой третьего порядка  $N(P) = \text{const} / P^3$ .

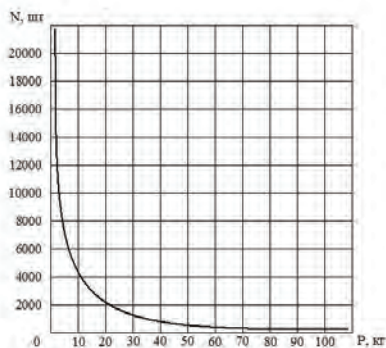


Рис. 1 Зависимость количества созданных действовавших от веса

Следующей проблемой на пути создания воздушного транспорта являются недостаточно развитые потребительские характеристики. Наиболее многочисленные бытовые беспилотные авиационные системы с весом до 30 кг: электросамолеты, мультикоптеры и гибриды. Массовое производство таких аппаратов освоено многими производителями, они продаются в розничных магазинах и в интернет - магазинах и доступны широким группам пользователей. Но реальное использование бытовых беспилотников не имеет массового характера так как у них мало полезных функций для пользователей. Все исчерпывается полетами по замкнутой траектории и видео наблюдением и фото - видеосъемкой земной поверхности с высоты полета. При этом полеты над частной территорией, над охотничьими угодьями с целью выслеживания добычи запрещены во всех странах. В большинстве российских регионов полеты беспилотников запрещены полностью. Остались государственные и корпоративные системы воздушного видео наблюдения и регламентируемые властями акции в ограниченном пространстве типа дрон - рейсинга и дрон - шоу.

Тяжелые аппараты перевозят несколько пассажиров либо полезный груз до 500 кг, обладают мощными двигательными установками, аккумуляторами большой емкости, многоуровневыми системами безопасности и стоят соответственно очень дорого. Они доступны узкому кругу пользователей с самыми высокими доходами. При этом комфорт для пассажиров ниже, чем в пассажирских летательных аппаратах с двигателями внутреннего сгорания и гораздо ниже, чем в наземном транспорте. Несмотря на развитые технические характеристики, тяжелые электролёты также имеют очень скудный потребительский функционал:

- Туристические полеты по замкнутой траектории в ограниченном пространстве с целью осмотра земной поверхности, на которой нет возможности приземлиться. Живописные места земной поверхности давно описаны и зафиксированы в фото и видео материалах и для повторного обследования мало интересны.

- Полеты из пункта взлета в заданный пункт назначения для перевоза грузов и пассажиров находятся в зачаточном состоянии из - за конкуренции наземных видов транспорта. Индивидуальные перелеты и полеты аэротакси возможны только между небольшим количеством пунктов взлета / посадки, так как и наземные взлетно - посадочные площадки и воздушные маршруты возможны за пределами городских застроек и строго регламентируются. На практике только в текущем году китайская фирма eHANG первой в мире получила лицензию на эксплуатацию двухместного аэротакси с дистанционным управлением из центра управления полетом [1]. Грузовые перевозки электролётами реализованы только в военной сфере.

- Спортивные и шоу мероприятия. Имеют высокую цену из - за высоких затрат и низкую доходность в виду малых поступлений от зрителей.

- Индивидуальные полеты. Низкая потребность в них обусловлена спецификой спроса у граждан. В процессе эволюции у людей не были сформированы органы для поддержания в воздухе. Человек не способен своими силами обеспечить мягкую посадку без травм при падении с высоты более полутора метров. Поэтому у всех людей на генетическом уровне заложена боязнь высоты. Ее степень различная и может быть скорректирована тренировками. Но физиологической потребности в полетах у людей нет и для формирования спроса на полеты необходимо предпринимать значительные усилия. В

тридцатые годы для этих целей была создана обширная сеть аэроклубов с массовым доступом для занятий авиаспортом.

Безопасность для участников полетов на борту и на земле является основным требованием и дополнительной трудностью. Все летательные аппараты в полете взаимодействуют с газообразной средой, переходные процессы между режимами дольше и требуют больших затрат для осуществления. Всегда между летательным аппаратом и поверхностью земли формируют буферный слой воздуха достаточный для штатного перехода от полета до приземления. Для сверхлегкой и малой авиации высота слоя не более 500 м. У аппаратов с двигателями внутреннего сгорания этот слой обеспечивается мощными двигателями формирующими мощные газовые потоки. Современные электродвигатели, экономически оправданные для электролётов, имеют меньшую мощность. Формируемые газовые потоки слабее и переходные процессы дольше. В целом при аварийном отключении электродвигателей электролёт не успевает мягко приземлиться. Для предотвращения летального исхода увеличивают количество двигателей, увеличивают расход энергии и усложняют управление, что резко увеличивает основную и эксплуатационную стоимость. Для аварийного приземления также используют парашюты, но для тяжелых аппаратов, для малых высот и больших горизонтальных скоростей они мало пригодны. Следовательно тяжелые, энерговооружённые электролёты гораздо менее экономичны, но не более безопасны, так как с усложнением конструкции аэродинамического поддержания в интегральная надежность уменьшается. Для увеличения безопасности и надежности требуется применение альтернативных способов поддержания в воздухе.

Экологичность электролётов неоднозначная. Наряду с отсутствием выбросов в окружающую среду продуктов сгорания, что является несомненным преимуществом, появляется загрязнение окружающей среды шумом работающих электродвигателей и пропеллеров. Для увеличения безопасности поддержания аппарата в воздухе требуется увеличивать мощность формирования поддерживающих воздушных потоков, что возможно только путем увеличения количества пропеллеров и скорости их вращения. Это приводит к индукции очень вредного для человеческого организма высокочастотного шума большой мощности. Для турбореактивной авиации решением этой проблемы был вынос аэродромов и траекторий полета на большое удаление от мест проживания и обитания людей. Для электролётов такое решение не вполне подходит, так как они конкурентоспособны на коротких маршрутах в местах застройки и проживания людей. Для пассажиров на борту применяют интерференцию в противофазе шумов от различных источников. Для внешней среды эти методы не работают.

В свете всего вышеизложенного для развития и повышения качества проектов создания воздушного авиатранспорта предлагается:

- Уменьшать вес электролетов в пределах допустимых значений экономичности, безопасности и экологичности.
- Использовать концепцию беспилотных авиационных систем и наземного оборудования для доставки товаров от центров распространения товаров интернет - магазинов и маркетплейсов до мест локализации покупателей;
- Корректировать потребительские характеристики электролётов в пределах допустимых значений экономичности, безопасности и экологичности.

- Формировать потребительского спрос граждан на индивидуальные полеты;
- Включить в концепцию воздушного электротранспорта использование аэростатических методов и устройств поддержания в полете.
- Разрабатывать активные и пассивные средства защиты и подавления шума пропеллеров

### **Список литературы**

1. Впервые в мире: в Китае беспилотное аэротакси допустили до перевозки пассажиров. - <https://dzen.ru/a/ZS0mRV1zYzOr5vIU> (Дата обращения 26.03.24)

© Шульгин Н. Б., 2024





## ОПЫТ НАПИСАНИЯ МАКРОКОМАНДЫ ДЛЯ РАСЧЕТА СПЕКТРА СИММЕТРИЧНОЙ МАТРИЦЫ В “МОЙ ОФИС ТАБЛИЦА”

В настоящее время во многих образовательных учреждениях России осуществляется переход на использование отечественного программного обеспечения, в частности, “МойОфис”. Автор хотел бы поделиться своим опытом написания макрокоманды, написанной в свое время на VBA в Excel, и переделанной для работы ее в “МойОфис Таблица”.

Итак, приступим. Прежде всего, необходимо установить в Windows в качестве разделителя целой и дробной части точку. В зависимости от версии Windows при разделителе запятой могут возникнуть проблемы. А могут и не возникнуть! Связано это, по всей видимости, с тем, что язык Lua, который является языком программирования в “МойОфис Таблица” использует в качестве такого разделителя точку. Далее, необходимо настроиться на то, что придется для уточнения тех или иных переменных использовать оператор `print`, так как таких возможностей просмотра переменных в любой момент времени, какие были в Excel, здесь нет. Также в редакторе написания макросов невозможно отличить точку от запятой, поэтому для уточнения этого придется программные куски копировать в какой-нибудь текстовый редактор и там это уточнять. И еще. Пока нет возможности создать кнопку, с помощью которой можно вести диалог с пользователем, но в ходе переписки со службой поддержки “МойОфис” выяснилось, что там работают над этим. Так что подождем. Кроме того, имеется такая проблема: пока непонятно, как можно из текста макроса вызывать подпрограммы. Но будем надеяться, что эта проблема разрешится с созданием “кнопочного” интерфейса. И возможно такая возможность имеется, но выяснить это по переписке со службой продукта не удалось.

Но работать в целом можно, особенно если программа уже хорошо отлажена на VBA Excel. В качестве таковой взята программа расчета спектра симметричной матрицы, теория по которой описана в [1]. Итак, исходные данные в качестве которых являются размерность матрицы и сама матрица помещаются соответственно в ячейки A1 и A3, а далее запускаем макрокоманду и получаем результат, представленный в таблице 1.

Таблица 1

	A	B	C	D	E	F
1	6					
2						
3	1.000000000	0.761890925	0.493357265	-0.134485577	0.569155642	0.547821344
4	0.761890925	1.000000000	0.794920149	0.066208984	0.729363733	0.815442074
5	0.493357265	0.794920149	1.000000000	-0.109247185	0.659315551	0.626474087
6	-0.134485577	0.066208984	-0.109247185	1.000000000	0.028534489	0.050738111
7	0.569155642	0.729363733	0.659315551	0.028534489	1.000000000	0.751842066
8	0.547821344	0.815442074	0.626474087	0.050738111	0.751842066	1.000000000
9						
10	Спектр матрицы					
11	3.716490178	1.051052685	0.526312958	0.380866835	0.267416223	0.057861121
12						
13	0.403081699	-0.182441066	0.810795899	0.093774050	0.135537295	0.345957340
14	0.495295167	0.074432298	0.116878907	0.249084596	-0.245906353	-0.782923228
15	0.431758025	-0.101959717	-0.486134556	0.650261259	0.109294281	0.363424645
16	-0.012082097	0.963775050	0.132960567	0.170752536	0.080777029	0.132784813
17	0.447526688	0.080556832	-0.213431212	-0.495467092	0.698729613	-0.118181501
18	0.453174069	0.124207714	-0.171438416	-0.481330986	-0.643790701	0.321976072
19						

## Программа в текстовом виде

```
-- *****
-- расчет спектра симметричной матрицы
-- методом Якоби
-- размерность матрицы задается в ячейке A1
-- матрица записывается начиная с ячейки A3
-- *****
local table = document:getBlocks():getTable(0)
local n=0
row1=0 col1=0 row2=0 col2=0
local cellRangePosition = DocumentAPI.CellRangePosition(row1,col1,row2,col2)
local range = table:getCellRange(cellRangePosition)
for c in range:enumerate()
do
n=c:getFormattedValue()
n=math.floor(n)
end
-----
row1=2 col1=0 row2=math.floor(row1+n - 1) col2=math.floor(col1+n - 1)
cellRangePosition = DocumentAPI.CellRangePosition(row1,col1,row2,col2)
range = table:getCellRange(cellRangePosition)
a={}
for i=1,n
do
a[i]={}
end
i=1; j=0
for c in range:enumerate()
do
if j<n then
j=j+1
else
j=1
i=i+1
end
a[i][j]=c:getFormattedValue()
end
b={} ss={} vv={} ss1={} vv1={}
for i=1,n
do
b[i]={}
end
for i=1,n -- в матрице В будем формировать
do -- собственные векторы
```

```

for j=1,n
do
b[i][j]=0
end
b[i][i]=1
end
max_el=1
while max_el>0.000001
do
max_el=math.abs(a[2][1]) -- выбор максимального
l=2 -- по модулю элемента в
k=1 -- нижней половине
for i=3,n
do
for j=1,i-1 --
do
if math.abs(a[i][j])>max_el
then
max_el=math.abs(a[i][j])
l=i
k=j
end
end
end
if (a[k][k] - a[l][l])=0 then
alfa=1 / (2^0.5)
beta=1 / (2^0.5)
else -- 2*a(i,j)
mi=2*a[k][l] / (a[k][k] - a[l][l]) -- p=-----
alfa=math.cos(math.atan(mi) / 2) -- k a(i,i) - a(j,j)
beta=math.sin(math.atan(mi) / 2)
end
-- запомним k - й и l - й столбцы матрицы A
-- соответственно в векторах ss и vv
for i=1,n
do
ss[i]=a[i][k]
vv[i]=a[i][l]
end
-- запомним k - й и l - й столбцы матрицы B
-- соответственно в векторах ss1 и vv1
for i=1,n
do
ss1[i]=b[i][k]

```

```

vv1[i]=b[i][1]
end
-- пересчитаем k - й и l - й столбцы матрицы A
for i=1,n
do
a[i][k]= ss[i]*alfa+vv[i]*beta
a[i][l]=(- 1)*ss[i]*beta+vv[i]*alfa
end
-- пересчитаем k - й и l - й столбцы матрицы B
for i=1,n
do
b[i][k]= ss1[i]*alfa+vv1[i]*beta
b[i][l]=(- 1)*ss1[i]*beta+vv1[i]*alfa
end
-- запомним k - ю и l - ю строки матрицы A
-- соответственно в векторах ss и vv
for j=1,n
do
ss[j]=a[k][j]
vv[j]=a[l][j]
end
-- пересчитаем k - ю и l - ю строки матрицы A
for j=1,n
do
a[k][j]= ss[j]*alfa+vv[j]*beta
a[l][j]=(- 1)*ss[j]*beta+vv[j]*alfa
end
end
-- нормировка по строке - сумма квадратов должна = 1
for i=1,n
do
sum_po_stroke=0
for j=1,n
do
sum_po_stroke=sum_po_stroke+b[i][j]^2
end
sum_po_stroke=sum_po_stroke^0.5
for j=1,n
do
b[i][j]=b[i][j] / sum_po_stroke
end
end
-- сортировка собственных значений и векторов
for k=1,n - 1

```

```

do
max_el=a[k][k]
l=k
for i=k+1,n
do
if a[i][i]>max_el then
max_el=a[i][i]
l=i
end
end
if k~=1 then
z=a[k][k]
a[k][k]=a[l][l]
a[l][l]=z
for ii=1,n
do
z=b[ii][k]
b[ii][k]=b[ii][l]
b[ii][l]=z
end
end
end
----- вывод результатов в ячейки
-- 12345678901234567890123456
bukwa="ABCDEFGHJKLMNOPQRSTUVWXYZ"
w_row=row2+2
local cell=document:getBlocks():getTable(0):getCell(DocumentAPI.CellPosition(w_row, 1))
cell:setContent("Спектр матрицы")
w_row=w_row+2
j=1
for i=1,n
do
stolbec=bukwa:sub(j,j)
jacheika=stolbec..w_row
wspom2=a[i][i]
table:getCell(jacheika):setNumber(wspom2)
j=j+1
end
w_row=math.floor(w_row+1)
for i=1,n
do
for j=1,n
do
stolbec=bukwa:sub(j,j)

```

```

jacheika=stolbec..i+w_row
wspom2=b[i][j]
table.getCell(jacheika):setNumber(wspom2)
end
end

```

### Текст программы в графическом виде

```

-- *****
-- расчет спектра симметричной матрицы
-- методом Якоби
-- размерность матрицы задается в ячейке A1
-- матрица записывается начиная с ячейки A3
-- *****
local table = document:getBlocks():getTable(0)
local n=0
row1=0 col1=0 row2=0 col2=0
local cellRangePosition = DocumentAPI.CellRangePosition(row1,col1,row2,col2)
local range = table:getCellRange(cellRangePosition)
for c in range:enumerate()
do
    n=c:getFormattedValue()
    n=math.floor(n)
end
-----
row1=2 col1=0 row2=math.floor(row1+n-1) col2=math.floor(col1+n-1)
cellRangePosition = DocumentAPI.CellRangePosition(row1,col1,row2,col2)
range = table:getCellRange(cellRangePosition)
a={}
for i=1,n
do
    a[i]={}
end
i=1; j=0
for c in range:enumerate()
do
    if j<n then
        j=j+1
    else
        j=1
        i=i+1
    end
    a[i][j]=c:getFormattedValue()
end
b={} ss={} vv={} ssi={} vvi={}
for i=1,n
do
    b[i]={}
end
for i=1,n          -- в матрице B будем формировать
do                -- собственные векторы
    for j=1,n
    do
        b[i][j]=0
    end
    b[i][i]=1
end
max_el=1

```

```

while max_el>0.000001
do
  max_el=math.abs(a[2][1])  -- выбор максимального
  l=2                      -- по модулю элемента в
  k=1                      -- нижней половине
  for i=3,n
  do
    for j=l,i-1  --
    do
      if math.abs(a[i][j])>max_el
      then
        max_el=math.abs(a[i][j])
        l=i
        k=j
      end
    end
  end
  if (a[k][k] - a[l][l])==0 then
    alfa=1/(2^0.5)
    beta=1/(2^0.5)
  else
    mi=2*a[k][l]/(a[k][k]-a[l][l])  -- p=----- 2*a(i,j)
    alfa=math.cos(math.atan(mi)/2)  -- k a(i,i)-a(j,j)
    beta=math.sin(math.atan(mi)/2)
  end
  -- запомним k-й и l-й столбцы матрицы A
  -- соответственно в векторах ss и vv
  for i=1,n
  do
    ss[i]=a[i][k]
    vv[i]=a[i][l]
  end
  -- запомним k-й и l-й столбцы матрицы B
  -- соответственно в векторах ssl и vvl
  for i=1,n
  do
    ssl[i]=b[i][k]
    vvl[i]=b[i][l]
  end
  -- пересчитаем k-й и l-й столбцы матрицы A
  for i=1,n
  do
    a[i][k]=    ss[i]*alfa+vv[i]*beta
    a[i][l]=(-1)*ss[i]*beta+vv[i]*alfa
  end
  -- пересчитаем k-й и l-й столбцы матрицы B
  for i=1,n
  do
    b[i][k]=    ssl[i]*alfa+vvl[i]*beta
    b[i][l]=(-1)*ssl[i]*beta+vvl[i]*alfa
  end
end

```



```

-- запомним k-ю и l-ю строки матрицы A
-- соответственно в векторах ss и vv
for j=1:n
do
    ss[j]=a[k][j]
    vv[j]=a[l][j]
end
-- пересчитаем k-ю и l-ю строки матрицы A
for j=1:n
do
    a[k][j]=    ss[j]*alfa+vv[j]*beta
    a[l][j]=(-1)*ss[j]*beta+vv[j]*alfa
end
end
-- нормировка по строке - сумма квадратов должна = 1
for i=1:n
do
    sum_po_stroke=0
    for j=1:n
    do
        sum_po_stroke=sum_po_stroke+b[i][j]^2
    end
    sum_po_stroke=sum_po_stroke^0.5
    for j=1:n
    do
        b[i][j]=b[i][j]/sum_po_stroke
    end
end
end
-- сортировка собственных значений и векторов
for k=1:n-1
do
    max_el=a[k][k]
    l=k
    for i=k+1:n
    do
        if a[i][i]>max_el then
            max_el=a[i][i]
            l=i
        end
    end
    if k~=l then
        z=a[k][k]
        a[k][k]=a[l][l]
        a[l][l]=z
        for ii=1:n
        do
            z=b[ii][k]
            b[ii][k]=b[ii][l]
            b[ii][l]=z
        end
    end
end
end
end

```

```

end
----- вывод результатов в ячейки
--12345678901234567890123456
bukwa="ABCDEFGHJKLMNOPQRSTUVWXYZ"
w_row=row2+2
local cell=document:getBlocks():getTable(0):getCell(DocumentAPI.CellPosition(w_row, 1))
cell:setContent("Спектр матрицы")
w_row=w_row+2
j=1
for i=1,n
do
    stolbec=bukwa:sub(j,j)
    jacheika=stolbec..w_row
    wspom2=a[i][i]
    table:getCell(jacheika):setNumber(wspom2)
    j=j+1
end
w_row=math.floor(w_row+1)
for i=1,n
do
    for j=1,n
    do
        stolbec=bukwa:sub(j,j)
        jacheika=stolbec..i+w_row
        wspom2=b[i][j]
        table:getCell(jacheika):setNumber(wspom2)
    end
end
end
end

```

### Список использованной литературы:

1. Новая наука: история становления, современное состояние, перспективы развития. Сборник статей Международной научно - практической конференции. 20 февраля 2023 г. С. 95 - 101 Заречнев В.А. Нахождение спектра симметричной матрицы методом Якоби. (НК - 459)

© Заречнев В.А., 2024

УДК 338.06

**Котилко В. В.**

д.э.н, проф., ак. РАЕН  
Москва

### ФАКТОРЫ КОНКУРЕНТОСПОБНОСТИ В АПК

#### Аннотация:

Статья посвящена выявлению и оценке факторов конкурентоспособности в АПК.

#### Ключевые слова:

Конкурентоспособность, группировка отраслей, устойчивость конкурентоспособности, стратегические альянсы, устойчивость и эффективность.

Под конкурентоспособностью любого межотраслевого сектора экономики обычно понимается способность создавать возрастающий объем добавленной стоимости на основе повышения эффективности использования факторов производства, обеспечения инвестиционной привлекательности бизнеса и освоения новых рынков. Исходя из

принятого определения наиболее общими показателями конкурентоспособности сектора являются объем и динамика добавленной стоимости в расчете на одного занятого. Кроме того, конкурентоспособный сектор экономики должен обладать следующими признаками: существенным по масштабам и быстрорастущим объемом рынка, на котором национальные компании занимают значимые (устойчивые или усиливающиеся) позиции; повышением эффективности использования факторов производства, обеспечивающим высокий или растущий уровень рентабельности бизнеса.

К наиболее значимым факторам, оказывающим влияние на конкурентоспособность, относят:

- позиционирование на мировом рынке, т. е. степень экспортной ориентированности производства (доля экспорта в выпуске и ее динамика);
- позиционирование на внутреннем рынке по сравнению с иностранными конкурентами (доля импорта готовой продукции на рынке, ее динамика);
- достигнутый технологический уровень отрасли, выражающийся в объеме накопленных инвестиций и качественных характеристиках мощностей, а также прогресс в этой области (интенсивность инвестиционной активности);
- уровень концентрации на рынках (наличие крупных эффективных отечественных компаний), достаточный для конкуренции с мировыми компаниями – лидерами в соответствующих отраслях;
- обеспеченность сырьевой базой, развитость кооперационных связей (включенность в кластеры конкурентоспособности), историческая «привязанность» потребителей к производителям;
- масштабы теневого сектора и уровень правоприменения.

Первая группа отраслей. С точки зрения конкурентоспособности в качестве приоритетных отраслей и видов производства в АПК и РХК можно выделить в первую очередь такие продовольственные товары, как кондитерская, пивоваренная, плодоовощная, масложировая, макаронная, мясомолочная промышленность, производство слабоалкогольных и безалкогольных напитков, пищевых концентратов и полуфабрикатов, – а также ряд обслуживающих смежных производств (тара и упаковка).

Вторую группу по импортозамещению составляют отрасли, занимающие средние показатели по конкурентоспособности. Среди них производство ряда продовольственных товаров на стагнирующих рынках: хлебопекарная и мукомольно - крупяная промышленность, ряд сырьевых пищевых производств (дрожжевая, соляная и т. п.). Основная причина отставания данных производств – низкие стимулы к модернизации из-за естественной закрытости рынков от конкурирующего импорта (рынки не торгуемых товаров, которые потребляются в стране производства и не подлежат международному обмену).

Третью группу составляют отрасли с высокой долей теневого сектора и низким уровнем правоприменения: ликероводочная и рыбная промышленность.

Четвертую группу отраслей составляют отрасли АПК, которые имеют негативные тенденции, влияющие на возможные потери роста и на снижение общей эффективности производства вследствие недостаточной обеспеченности обрабатывающих производств сырьем; несоответствия существующих мощностей ожидаемому лавинообразному расширению спроса в рамках циклов обновления оборудования и техники. Часть спроса

будет удовлетворяться за счет импорта не из - за низкой конкурентоспособности отечественных производств, а отставания в развитии сырьевой базы или недостатка современных производственных мощностей (ввод новых мощностей в ряде случаев требует значительного времени). Такая ситуация возможна (или уже возникает) в, частности, в мясомолочной промышленности (существуют ограничения в сырьевой базе со стороны сельского хозяйства), а также в сельскохозяйственном машиностроении – для ускоренного обновления парка техники при условии реализации планов по развитию сельского хозяйства.

В группу устойчивых отраслей по конкурентоспособности попадают производство продуктов питания на насыщенных рынках и не торгуемых товаров (мукомольно - крупяная, хлебопекарная, макаронная, соляная промышленность и пр.).

Пути повышения конкурентоспособности отраслей АПК зависят также от ситуации в регионах страны. Следует обратить внимание на концепцию формирования стратегических альянсов.

Как показали проведенные исследования, ограниченность ресурсов, приоритетность инновационного развития отраслей, необходимость обеспечения продовольственной безопасности на основе максимального использования потенциала региона обуславливают доминирующее значение при формировании конкурентоспособности регионального АПК комплекса условий для действия детерминант факторов агропромышленного производства. При этом важно учитывать, что конкурентоспособность условий определяется масштабностью и комплексностью охвата детерминант. Применительно к современным проблемам АПК создаваемые условия должны обеспечивать не просто рост инвестиций в аграрную сферу, а инновационную их «наполняемость» с учетом развития всей цепочки создания ценности при соответствующей системе государственного регулирования экономических процессов. В наибольшей степени учет данных факторов обеспечивается использованием теории стратегических альянсов в формировании аграрной региональной политики. Агропромышленный стратегический альянс – это долгосрочное соглашение о сотрудничестве независимых субъектов хозяйствования в сфере агропромышленного производства, относящихся к общей цепочке добавленной стоимости и устанавливающих взаимоотношения с целью обеспечения синергии конкурентных преимуществ в виде дополнительной ценности для потребителя аграрной продукции.

Концепция использования теории стратегических альянсов с целью повышения конкурентоспособности регионального АПК строится на следующих положениях:

- основная идея формирования стратегических альянсов в АПК базируется на технологии управления бизнес - процессами по формированию цепочки создания ценности для потребителя аграрной продукции с учетом максимального использования регионального потенциала агропромышленного производства;

- целевое начало в деятельности альянса должно быть ориентировано на производство агропромышленной продукции, обеспечивающей баланс продовольствия в регионе за счет ее востребованности как внутри региона, так и за его пределами. Тем самым реализуется основное предназначение стратегического альянса как инструмента повышения конкурентоспособности региона с учетом фактора социальной ответственности участников рынка;

•ядро агропромышленного альянса образуют как минимум две фирмы, способные в результате взаимодействия за счет синергического эффекта обеспечить производство конкурентоспособной продукции. Чаще всего это перерабатывающие предприятия, совместная деятельность которых представляет собой заключительный этап бизнес - процесса по созданию ценности для потребителя;

•стратегический альянс должен включать в себя сельскохозяйственные предприятия, деятельность которых на первоначальном этапе бизнес - процесса за счет производства конкурентоспособного сельскохозяйственного сырья определяет благополучие всего альянса в целом;

•структура стратегического альянса имеет гибкий характер, позволяющий в зависимости от его целей изменять состав участников обеспечивающих и поддерживающих блоков, сохраняя ядро и сырьевой сектор интегрированного формирования;

•устойчивость стратегического альянса и эффективность его деятельности определяется возможностью максимизации синергического эффекта от взаимодополнения внутренних возможностей участников альянса и состоянием бизнес - климата как совокупности внешних факторов, формирующих условия его функционирования, среди которых в силу специфики аграрного производства доминирующую роль выполняют органы государственной власти региона.

### **Список использованной литературы**

1. Ворожбит О.Ю. Конкурентоспособность рыбной продукции: теория, методология, практика: Монография / О.Ю. Ворожбит. – Владивосток: Дальнаука, 2007. 180 с. – 10,2.

2. Реструктуризация и устойчивое развитие экономических систем: коллективная монография / Под ред. д - ра экон. наук, проф А.В. Бабкина. – СПб.: Изд - во Политехн. ун - та, 2006. – 715 с. – с. 496 – 515.

3. Ворожбит, О.Ю. Управление себестоимостью на рыбоперерабатывающих предприятиях Приморского края / О.Ю. Ворожбит. Сборник материалов научно - практической конференции «Приморье – край рыбацкий». Владивосток: ТИПРО - Центр, 2002. – 180 с. – с. 152 – 154.

4. Ворожбит, О.Ю. Формирование системы управления конкурентоспособностью продукции на предприятиях рыбохозяйственного комплекса / О.Ю. Ворожбит. Труды Дальневосточного государственного технического университета. Выпуск 135. Владивосток.

5. Котилко В.В. Проблемы развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов: направления стимулирования отечественного производства. Издательские решения, 2017, 253 с.

6. Котилко В.В., Вишнякова В.С. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ЭКСПОРТА ПРОДУКЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСОВ журнале " Вестник Восточно - Сибирской открытой академии" № 23, 2016 г.

7. Котилко В.В., Вишнякова В.С. «МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ЭКСПОРТА ПРОДУКЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСОВ» // XVI Международная научная конференция «Модернизация России: приоритеты, проблемы, решения» (20 - 21 декабря 2016 г.) М., ИНИОН РАН, 2017.

8. Котилко В.В. ТЕНДЕНЦИИ ЭКСПОРТА ЗЕРНА ИЗ РОССИИ // Вестник Восточно - Сибирской открытой академии. – 2019. – № 33.

9. Котилко В.В. МЕГАТRENДЫ РАЗВИТИЯ РОССИИ В УСЛОВИЯХ МНОГОПОЛЯРНОСТИ // Вестник Восточно - Сибирской открытой академии. – 2022. – № 44.

10. Котилко В.В. БАЗОВЫЕ ОСНОВЫ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ В РЫБНОМ ХОЗЯЙСТВЕ РОССИИ // Международная научно - практическая конференция «Региональные стратегии и проектное управление эколого - экономическим и социальным развитием территорий» (29 марта 2023). М., РАЕН, 2023.

© Котилко В. В., 2024

УДК 336

**Махнева В.А.**

студент 2 курса УрГУПС,  
г. Екатеринбург, РФ

**Научный руководитель: Семенко И.Е.**

Доцент, кандидат педагогических наук ФГБОУ ВО УрГУПС  
г. Екатеринбург, РФ

## **РОЛЬ КАЧЕСТВА В ПОВЫШЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются проблемы повышения конкурентоспособности продукции. Востребованным товаром можно считать товар высокой степени качества, фирма которой уделяет должное количество внимания вопросам гарантирования и контроля над качеством товара. В процессе исследования были рассмотрены такие понятия как конкуренция, конкурентоспособность, ее значение.

### **Ключевые слова**

Качество товара, производство, управление качеством, выпуск продукции, конкурентоспособность.

В стремительно развивающейся современной экономике конкуренция оказывает существенное влияние на производство товаров и услуг. Потребители, становясь все более требовательными и разборчивыми, диктуют свои условия. Чтобы удержать их лояльность, производители вынуждены уделять пристальное внимание качеству выпускаемой продукции. Комплексное управление повышением качества ведет к росту экономической эффективности и производительности. Результирующее производство: краеугольный камень рыночной экономики. Эффективное производство является ключевым показателем рыночной экономики.

Эта конечная цель бизнеса зависит от ряда факторов, в том числе от уровня технического оснащения и качества продукции. В настоящее время преодоление проблемы низкого

качества производства требует совместных усилий государства, руководителей предприятий и потребителей, чьи требования формируют стандарты качества. Стандарты качества: единая мера превосходства.

Понятие "качества продукции" подразумевает соответствие определенным стандартам и эталонам. Стандарты качества разрабатываются на основе анализа факторов, влияющих на выбор потребителей. Международная организация по стандартизации (ISO), основанная в 1947 году, является ведущим органом по разработке международных стандартов. ISO создает руководства, помогающие производителям достигать определенных уровней качества. К организации присоединились 164 страны, каждая из которых делегирует одну организацию для разработки и утверждения стандартов.

Управление качеством: комплексный подход к превосходному производству. Управление качеством продукции носит комплексный характер и учитывает следующие аспекты:

1. Определение спроса потребителей: Анализ потребностей и ожиданий потребителей для определения объемов и характеристик товаров и услуг.

2. Оценка степени качества продукции: Установление параметров, которым должна соответствовать продукция, для удовлетворения требований потребителей.

3. Контроль качества: Непрерывный мониторинг производственного процесса для обеспечения соответствия продукции установленным стандартам.

4. Улучшение качества: Внедрение постоянных мер по повышению качества продукции и оптимизации производственных процессов.

5. Роль потребителей: движущая сила качества. Потребители играют решающую роль в обеспечении качества продукции. Их требования и предпочтения влияют на технические характеристики, дизайн и функциональность товаров и услуг. Производители, игнорирующие эти требования, рискуют потерять свою долю рынка в пользу конкурентов, которые более чутко реагируют на пожелания потребителей.

6. Государственная политика и поддержка: содействие повышению качества.

Правительство может сыграть важную роль в повышении качества продукции, реализуя различные политики и инициативы:

- Установление нормативных требований: Введение обязательных стандартов качества для обеспечения безопасности и соответствия продукции.

- Финансирование исследований и разработок: Поддержка инноваций и новых технологий, направленных на повышение качества продукции.

- Информирование потребителей: Предоставление потребителям информации о стандартах качества и способах их проверки.

- Содействие деловой этике: Поощрение добросовестных методов ведения бизнеса, основанных на принципах качества.

- Совместные усилия: ключ к успеху. Повышение качества производства требует единого фронта всех заинтересованных сторон: производителей, потребителей, правительства и организаций по стандартизации. Производители должны инвестировать в передовые технологии, принимать инновационные методы контроля качества и постоянно искать пути повышения уровня выпускаемой продукции. Потребители должны осознавать свое влияние на качество и выбирать продукты и услуги, которые соответствуют их высоким стандартам. Правительство должно создавать благоприятные условия для

повышения качества, а организации по стандартизации должны продолжать разрабатывать и совершенствовать международные нормы и стандарты. В конечном счете, совместные усилия всех участников экономической системы могут привести к повышению качества продукции и услуг, что является движущей силой экономического роста, процветания и удовлетворения потребителей.

Четкое понимание механизма контроля качества необходимо для обеспечения высокого качества выпускаемой продукции. Механизм контроля качества это совокупность взаимосвязанных объектов, субъектов, принципов, методов и схем контроля на разных этапах жизненного цикла продукции и на разных уровнях управления качеством, которые должны в первую очередь обеспечивать реализацию функций контроля качества. К таким функциям относятся: анализ рынка с целью предвидения потребностей потребителей разработка планов по улучшению качества продукции. Создание технической поддержки. Определение стандартов качества выпускаемой продукции;

- Организация производства продукции;
- Стабилизировать уровень качества продукции. Проводить оценку поступающих товаров и цехов.
- Проводить сертификацию. Осуществлять контроль качества. Устранять производственный брак. Выбирать поставщиков.
- Проводить повышение квалификации сотрудников. Осуществлять внутрипроизводственный учет качества продукции. Создать информационно - правовое, материально - техническое, финансовое и организационное обеспечение контроля качества товаров и услуг.
- При проектировании производства конкретного изделия необходимо определить уровень качества разрабатываемого образца и нормы его производства. На этапе проектирования и исследований достигаются цели последующего производства, распределения и потребления. То, насколько быстро компания реагирует на желания и потребности потребителей и впоследствии воплощает определенный уровень качества в производимой и выпускаемой продукции, напрямую влияет на успешность конкуренции на рынке.

Количество целей, которые производителю необходимо достичь и учесть в период планирования, исходя из конкретных требований потребителей, напрямую зависит от качества доведенной до производителя информации, ее достоверности и перспективности. На этапе планирования важно определить максимальную ценность производимого товара для потребителя, а также существенно минимизировать затраты, которые необходимо вложить, чтобы гарантировать ценность действительно качественного продукта.

Таким образом, сущность менеджмента заключается в разработке на основе анализа управленческих решений, процессов и их реализации для конкретных объектов управления. В процессе управления качеством объектом управления можно назвать процесс, от которого напрямую зависит качество продукции и который происходит и организуется на всех этапах жизненного цикла продукции. Для того чтобы адекватно измерить качество процессов управления, непосредственно влияющих на качество выпускаемой продукции, необходимо установить организационные, процедурные и корректирующие области производства. Процессы управления неоднородны и в некоторых случаях уникальны. Поэтому совершенствование этих областей товарного производства



повысит качество выполняемых процессов управления и, следовательно, качество товаров и услуг.

Для налаживания системы внутрифирменного управления качеством и достижения определенных критериев качества выпускаемой продукции необходимо в компании установить определенный порядок, в котором ответственность персонала будет точно распределена и закреплена в документах. Также необходимо обеспечить стабильное качество продукции и процесса управления в организации в целом. Исходя из основных функций управления качеством, процесс управления организацией в этой области можно представить как процесс исследования потребностей и предпочтений потребителей в маркетинговой сфере относительно качества товара. К функциям управления организации для повышения качества товаров можно отнести:

1. Разработка и осуществление мероприятий по управлению качеством товаров и услуг.
2. Формирование организационных работ для достижения определенного качества продукции.
3. Побуждение работников к активной работе, направленной на обеспечение требуемого качества товара.
4. Проверка и анализ качества товара.
5. Проектирование достижения определенного качества.

Контроль является одной из наиболее важных организационных функций в процессе управления качеством продукции. Он сопровождает товар на всех этапах производства. Для производства качественной продукции необходимо осуществлять контроль по проектированию качества продукции, входной контроль материалов, контроль за операциями, проводимыми при изготовлении продукции, а также контроль при приеме готовых товаров. Эти виды контроля могут осуществлять как сам производитель, так и инспектор, который проводит независимый контроль качества выпускаемой продукции. Любой из этих видов контроля помогает выявить отклонения от установленных требований и стандартов.

Для обеспечения производства качественной продукции необходимо установить определенные критерии, по которым будет проводиться оценка продукции на всех этапах производства. Составление списка показателей для обязательной проверки, определение стандартов измерения их значений, а также разработка инструментов и методов корректировки показателей играют важную роль. Необходимо также назначить ответственное лицо, принимающее решения, и определить даты контроля, а также необходимую нормативную документацию.

Качество продукции является одним из основных факторов, влияющих на конкурентоспособность. Это свойство определяет успешность реализации товара. Конкурентоспособность продукции проявляется только после ее внедрения на конкурентном рынке. Понятие конкурентоспособности товара шире, чем конкурентоспособность продукции, так как оно включает факторы, связанные не только с самим товаром, но и с его реализацией на рынке. Цель обеспечения конкурентоспособности - получение прибыли от успешной реализации товара. Однако товар может быть реализован только в том случае, если он соответствует требованиям конкретного потребителя. Потребитель выбирает товар из множества аналогичных продуктов на рынке, и приобретает именно то, которое лучше всего удовлетворит его потребности.

При увеличении объема продукции, которая не будет востребована на рынке из-за низкого качества, и при стремлении руководства компании сохранить стабильные цены, компания рискует потерять своих потребителей и репутацию. С другой стороны, если качество продукции повышается, а цена остается неизменной, это может положительно сказаться на ситуации. Эффективное управление качеством и ценами продукции позволяет управлять конкурентоспособностью на рынке, что влияет на финансовую устойчивость компании.

Для обеспечения эффективности деятельности и повышения конкурентоспособности необходимо четко реализовать систему управления качеством, которая включает в себя множество управленческих процессов. Важно измерять, оценивать и анализировать эти процессы, уделяя особое внимание измерению и оценке основных и вспомогательных процессов.

В современных условиях организации должны обеспечить приоритет своих товаров и услуг на рынке, так как конкуренция становится все более сильной. Одним из наиболее значимых преимуществ является достойное качество продукции, которое постепенно улучшается. Чтобы занимать лидирующие позиции на рынке, каждая компания должна обладать этим преимуществом. Как уже упоминалось ранее, качество продукции напрямую связано с организационными процессами внутри компании, и чем быстрее эти процессы развиваются, тем больше прибыли они приносят.

Существует множество концепций, которые могут повысить качество продукции путем улучшения организационных процессов. Примером таких стратегий может служить всеобщее управление качеством (Total Quality Management, TQM). Эта концепция основана на том, что организация должна полностью ориентироваться на потребителей и четко понимать их потребности, требования и ожидания. TQM направлено на непрерывное и планомерное улучшение всех организационных процессов. Оно также основано на системном подходе, анализируя потребности потребителя и предотвращая возникновение проблем в будущем. Анализ жалоб проводится на постоянной основе, используя множество источников информации, и результаты анализа передаются во все отделы организации. Стратегия TQM предусматривает ведущую роль руководителя компании, который должен установить цели, составить план действий и организовать их реализацию сотрудниками. В свою очередь, персонал должен быть максимально вовлечен в деятельность компании, заинтересован в выполнении задач и стремиться к достижению поставленных целей. Таким образом, концепция всеобщего управления качеством является одним из многих видов систем управления качеством, которая позволяет значительно улучшить качество продукции.

Суть изложенного заключается в том, что конкуренция на рынке товаров и услуг имеет огромное влияние на качество производимой продукции. Компании, которые умеют эффективно управлять организационными процессами, анализировать состояние рынка и потребности потребителей, влияющие на качество товаров, а также правильно организовывать систему управления качеством в соответствии с необходимыми концепциями, смогут занять лидирующие позиции на рынке и обеспечить достойное качество производимой продукции.

### Список использованной литературы

1. Обеспечение качества продукции: учебник / Э.Д. Хисамова, Э.Э. Зайнутдинова. – Казань: Изд - во Казан. ун - та, 2018. – 170 с.;
2. Рожков И.М., Ларионова И.А., Пятацкая А.В. Экономика производства и финансовые модели в экономике: Продукция предприятия и финансирование ее производства: Курс лекций. – М.: МИСиС, 2001. – 139 с.;
3. Сорокин А.В. Управление качеством: Учебное пособие для студентов всех форм обучения направления подготовки «Менеджмент». Издание 2 - е дополненное и исправленное / Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2021. – 106 с.;
4. Конкуренция и конкурентоспособность: учебное пособие / А. Г. Мокроносов, И. Н. Маврина. – Екатеринбург: Изд - во Урал ун - та, 2014. – 194, [2] с.;
5. ФГБОУ ВО Уральский государственный университет путей сообщения (УрГУПС) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.usurt.ru/about/akkreditatsiya/op-vo-bakalavriata/w08010062>;
6. Семенко И.Е. Инновационные методы обучения в высшем образовании: опыт и перспективы // Московский экономический журнал. 2024. № 1. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskijekonomicheskij-zhurnal-1-2024-43/>.

© Махнева В.А., 2024

УДК 373.77

Тумоян А. С.

Магистрант(ка) 1 курса

Институт цифровых технологий, экономики и права

СЕВЕРО - ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

РФ, г. Магадан

Научный руководитель: Юринская Я. В.,

канд. экон. наук, доцент

### МАТЕРИНСКИЙ КАПИТАЛ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ

#### Аннотация

В статье рассматривается материнский капитал как один из инструментов повышения демографической безопасности страны и региона. Рассматривается история появления программ материнского капитала в России и в Магаданской области. Анализируются правовые аспекты регулирования и права на распоряжение средствами регионального материнского капитала. Выявляются направления использования средств (части средств) регионального материнского капитала, позволяющие улучшить жизненную ситуацию молодых семей.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** демография, региональный материнский капитал, дети, молодые семьи, распоряжение, право, улучшение жилищных условий.

### **Annotation**

The article examines maternal capital as one of the tools for increasing the demographic security of the country and the region. The history of the emergence of maternity capital programs in Russia and the Magadan region is considered. The legal aspects of regulation and the right to dispose of funds of regional maternity capital are analyzed. Directions for using funds (part of the funds) of regional maternity capital are identified to improve the life situation of young families.

**Key words:** demographic, regional maternal capital, children, young families, disposal, law, improvement of housing conditions.

Одной из основных социальных проблем современной России, безусловно, является демографический кризис. Если в конце XIX века численность населения Российской империи составляла приблизительно 128 млн. жителей и существовали прогнозы, что при отсутствии войн и кризисов, за 50 лет население может вырасти до 350 млн. человек, то в настоящее время при текущей численности населения в 143 млн. человек некоторые эксперты прогнозируют убыль населения до 100 млн. человек к середине XXI века.

Демографический кризис может привести к ряду негативных последствий, таких как общее снижение численности населения, дефицит трудовых ресурсов, приток нежелательных мигрантов, усиление нагрузки на молодое поколение в части социальных выплат, сокращение ресурсов вооруженных сил и др. Основной причиной демографического кризиса в России является низкая рождаемость.

Снижение рождаемости, характерное для большинства развитых стран, связано с изменением структуры занятости и демографической мотивации. Происходит снижение среднего детородного периода: на сегодняшний день многие женщины откладывают рождение первого ребенка, в то время как рождение в более позднем возрасте ограничивается в связи с биологическими факторами, что приводит к тому, что женщина рождает одного - двоих детей, и не может родить позже в силу возраста.

Также многие специалисты отмечают, что уровень рождаемости в России низкий в связи с невысоким уровнем жизни населения, то есть люди не могут позволить себе рожать детей в силу финансового положения. Для решения демографической проблемы правительства некоторых стран оказывают материальную поддержку семьям, решающим родить или усыновить ребенка [1].

Важность поддержки молодых семей, повышение уровня материального благосостояния граждан, как подтверждают многочисленные исследования, является одним из главных факторов, влияющих на увеличение рождаемости. Собственно невозможность большинства семей в Российской Федерации улучшить свои жилищные условия из-за высокой цены на жилье, материальные расходы, возникающие в семьях, связанные с рождением детей, являются одним из решающих факторов, влияющих на принятие решения парами о рождении не только второго и последующих детей, но и первого. Также если посмотреть в обратной связи между демографической и экономической ситуацией, то можно увидеть, что увеличение уровня рождаемости и естественного прироста населения способствует развитию, укреплению и увеличению экономического потенциала государства [2].

В Российской Федерации «материнство и детство, семья находятся под защитой государства» [3] и общества. Эта позиция закреплена в части 1 статьи 38 Конституции Российской Федерации, а также в иных нормативных актах, изданных на уровне субъектов Российской Федерации. В соответствии с ч. 1 ст. 39 Конституции Российской Федерации «каждому гарантируется социальное обеспечение по возрасту, в случае болезни, инвалидности, потери кормильца, для воспитания детей и в иных случаях, установленных законом» [3].

Государство так или иначе всегда старалось помочь семьям. Эта поддержка преимущественно осуществлялась в форме пособий.

Основанием для принятия программы материнского (семейного) капитала в 2007 году явились негативные демографические тенденции, сформировавшиеся в начале 2000 - х в России. В результате снижения уровня населения в 1990 - х рождалось минимальное количество детей и это привело к неблагоприятным последствиям. Из - за нехватки денежных средств граждане предпочитали не рожать детей либо совсем, либо иметь в семье только одного ребенка [4].

С целью улучшения демографического положения в 2006 году был принят федеральный закон от 29.12.2006 N 256 - ФЗ «О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей», который выступил формой социальной поддержки семей, имеющих двух и более детей и оказания им материальной помощи [5]. Действие закона было рассчитано до 2017 г., но важность поддержки рождаемости в России и оказания социальной помощи семьям, имеющим двух и более детей, определила необходимость продления закона до 2021 г. Однако, в 2020 г. Правительство РФ продлило данную программу до 2026 г. Кроме того, возникла необходимость расширения перечня форм и методов использования денежных средств из материнского капитала. При этом необходимо отметить, что в течение десяти лет с момента принятия закона демографическая ситуация в России существенно улучшилась [4].

После того, как в 2011 году президент России Дмитрий Медведев предложил развивать региональные программы помощи молодым женщинам с детьми, финансирование которых проходило бы за счет региональных бюджетов, многие регионы начали разрабатывать собственные программы, подобные Федеральному материнскому капиталу. В каждом регионе программы местного материнского капитала имеют свои особенности, зачастую исходя из возможностей бюджета субъекта [1].

На данный момент такие нормативные акты приняты и действуют более чем в 70 регионах страны. В некоторых субъектах РФ программа регионального маткапитала уже прекращена, однако семьи все еще могут распорядиться выделенными средствами. Каждый субъект РФ сам определяет размер маткапитала, выплачиваемого за счет регионального бюджета. Также сумма может зависеть от количества детей в семье, от одновременного рождения двойни или тройни, от других факторов [6].

Материнский капитал регионального значения (РМСК) в Магадане и Магаданской области действует с 2012 г. Программа представляет собой денежную субсидию, которая выплачивается семьям – гражданам РФ, которые проживают на территории региона постоянно. Программа регионального капитала Магаданской области регламентируется областными законодательными актами:

- Законом № 1420 от 22.07.2011 г. «О дополнительных мерах социальной поддержки семей, имеющих детей»;

- Постановлением областной администрации № 75 - па от 16.02.2012 г. «О порядке выдачи сертификата на региональный материнский (семейный) капитал» [7].

Право на материнский капитал в случае рождения (усыновления или удочерения) (далее – усыновление) ребенка (детей), имеющего (имеющих) гражданство Российской Федерации, возникает у следующих граждан Российской Федерации, постоянно проживающих на территории Магаданской области:

1) женщин, родивших (усыновивших) **третьего ребенка** или последующих детей начиная с 01 января 2007 года, если ранее им не был выдан государственный сертификат на региональный материнский (семейный) капитал (далее – сертификат);

2) мужчин, являющихся единственными усыновителями третьего ребенка или последующих детей, если ранее им не был выдан сертификат и если решение суда об усыновлении вступило в законную силу начиная с 01 января 2007 года;

3) женщин в возрасте до 25 лет включительно, родивших (усыновивших) **первого ребенка** начиная с 01 января 2015 года;

4) мужчин, являющихся единственными усыновителями первого ребенка, если решение суда об усыновлении вступило в законную силу начиная с 01 января 2015 года [6].

Согласно Закону Магаданской области от 14.03.2019г. № 2356 - ОЗ «О дополнительных мерах социальной поддержки семей при рождении (усыновлении) второго ребёнка» право на материнский капитал в случае рождения (усыновления) **второго ребенка**, имеющего гражданство Российской Федерации, возникает у следующих граждан Российской Федерации, постоянно проживающих на территории Магаданской области:

1) женщин, родивших (усыновивших) второго ребенка начиная с 1 января 2019 года, если ранее им не был выдан сертификат;

2) мужчин, являющихся единственными усыновителями второго ребенка, если ранее им не был выдан сертификат и если решение суда об усыновлении вступило в законную силу начиная с 1 января 2019 года [8].

Региональный маткапитал оформляется через МФЦ по месту жительства, в районных администрациях, в отделах соц. защиты.



Рис. 1. Размер регионального материнского капитала на первого ребенка в Магаданской области в 2012 - 2024 г.

\* составлено автором на основе данных ГКУ «Магаданский социальный центр»

На рис.1 отображается изменение размера регионального материнского капитала за 12 лет. В 2012 г. размер РМСК был установлен в сумме 100 000 руб. с ежегодной индексацией. С 1 февраля 2024 года размер регионального материнского (семейного) капитала составляет:

- на первого ребенка, рожденного (усыновленного) начиная с 01.01.2015 года, на третьего ребенка или последующих детей, рожденных (усыновленных) начиная с 01.01.2007 года – **185 447,26 руб.**

- на второго ребенка, рожденного (усыновленного) начиная с 01.01.2019года – 189 114,23 руб.;

01.01.2020 года – 249 907,42 руб.

Граждане, получившие сертификат при рождении (усыновлении) первого и третьего детей, могут распоряжаться его средствами по следующим направлениям:

- 1) улучшение жилищных условий;
- 2) проведение капитального и (или) текущего ремонта жилого помещения;
- 3) получение образования ребенком (детьми);
- 4) получение платных медицинских услуг;
- 5) получение денежных выплат.

Граждане, получившие сертификат при рождении (усыновлении) второго ребёнка, могут распоряжаться средствами по следующим направлениям:

- 1) улучшение жилищных условий;
- 2) получение образования ребенком (детьми);
- 3) приобретение товаров и услуг, которые включены в перечень товаров и услуг, предназначенных для социальной адаптации и интеграции в общество детей - инвалидов, установленный Правительством Российской Федерации.

В заключение отметим, что материнский капитал как инструмент государственной поддержки российских семей является довольно сложной системой. Правительство РФ и региональные власти всячески стремятся улучшать условия молодых семей для рождения детей, повысить рождаемость. Программы материнского капитала и регионального материнского (семейного) капитала не могут заставлять семей родить ребенка, но могут стать стимулом для взвешенного и обдуманного решения о рождении ребенка и частью материальной базы растущей семьи.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Программа федерального и регионального материнского капитала в России  
Источник: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=871967> © Библиофонд

2. Жихорева, А. В. Материнский (семейный) капитал: понятие, механизм и проблемы его реализации / А. В. Жихорева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 24 (419). — С. 199 - 204. — URL: <https://moluch.ru/archive/419/93286/> (дата обращения: 19.03.2024).

3. Конституция Российской Федерации: принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 г. (с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 года) // СЗ РФ. 2020. № 11. Ст. 1416.

4. Прихошко Н.В. Проблемы и перспективы института материнского капитала в РФ (на материалах Дальневосточного федерального округа и Приморского края) // Региональная

экономика и управление: электронный научный журнал. ISSN 1999 - 2645. — №4 (68).  
Номер статьи: 6817. Дата публикации: 23.11.2021. Режим доступа: <https://eee-region.ru/article/6817/> (Дата обращения: 20.03.2024)

5. Федеральный закон от 29.12.2006 N 256 - ФЗ (ред. от 30.10.2018) «О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей» // «Российская газета», N 297, 31.12.2006.

7. Региональный материнский капитал в Магадане [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://gogov.ru/mf-region/magadan> (дата обращения: 20.03.2024)

8. Официальный сайт «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.consultant.ru/> (дата обращения: 20.03.2024)

9. ГКУ «Магаданский социальный центр».

© Тумоян А.С., 2024

**УДК 338.012**

**Фокина О.В.**

канд. экон. наук, доцент  
ВятГУ

г. Киров, РФ

**Потапов Д.М.**

магистрант  
ВятГУ

г. Киров, РФ

**Куликов В.А.**

магистрант  
ВятГУ

г. Киров, РФ

## **ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ**

### **Аннотация:**

В статье рассматривается влияние цифровых технологий на проектное управление, приведены этапы внедрения цифровых технологий в проектную деятельность, инструменты влияния цифровых технологий на процессы управления проектами.

### **Ключевые слова:**

Управление проектами, цифровые технологии, менеджмент, влияние, преимущества

Цифровые технологии, характеризующиеся высокой скоростью и непрерывностью передачи данных, возможностями доступа к различным источникам информации, в настоящее время активно используются во всех сферах человеческой деятельности, заставляя организации переосмысливать процессы проектного управления и адаптироваться к цифровому будущему. Рассматривая влияние цифровых технологий на проектное



управление, можно отметить довольно широкий спектр их воздействий – от методологии управления до расширения масштабов проектной деятельности. Е.Г. Калязина выделяет несколько этапов внедрения цифровых технологий:

1 этап. Трансформация IT - технологий, представляющих собой совокупность как самостоятельных программных продуктов, так и встроенных в пакеты специализированных приложений.

2 этап. Трансформация коммуникационных технологий, позволяющая оптимизировать процессы коммуникаций внутри проекта, а также со стейкхолдерами и потребителями.

3 этап. Трансформация бизнес - процессов, позволяющая строить бизнес - аналитику, формировать управленческие решения и сценарии разработки и реализации проекта [2, с. 4752].

В качестве приемов, с помощью которых цифровые технологии оказывают влияние на процессы управления проектами, следует отметить:

- асинхронную связь, реализуемую с помощью таких инструментов, как WhatsApp, Carrot quest, Interscom и прочих, позволяющую повысить скорость коммуникаций, усилить вовлечение членов проекта в процесс его разработки и реализации;

- самоорганизующийся и самостоятельный проектный менеджмент (HiTask, Kaiten, YouGile, Advanta и др.), где менеджеры проектов все чаще играют роль координаторов;

- управленческие операции – постановку целей, управление сроками, контроль результатов (Planiro, Shtab, Yandex Tracker и др.), которые требуют от руководителей проектов все меньше времени и усилий и позволяют сосредоточиться на развитии и стратегическом планировании;

- аналитику (Yandex DataLens, Orange, Tableau и др.), реализуемую с помощью оцифрованных данных, что дает возможность получения дополнительной информации;

- удаленные команды (Eva Team, TeamStorm и др.), которые, благодаря цифровым технологиям, могут работать в любом часовом поясе и не чувствуют себя изолированными от проектного процесса [1].

Рассматривая вопрос цифровой трансформации процессов управления проектами, несомненно следует отметить роль технологии «искусственного интеллекта», оказывающей значительное влияние на работу руководителей и менеджеров проекта. Данная технология позволяет прогнозировать проектные риски, оптимизировать бюджеты и расписание операций, анализировать данные о затратах и производительности, формировать проектные команды, помогать в принятии обоснованных решений и прочее.

Внедрение цифровых технологий в проектное управление сопровождается определенными сложностями, такими, как наличие дополнительных расходов, повышенный риск, зависимость сотрудников от «машин» и гаджетов, наличие сбоев в работе устройств, но, вместе с тем, позволяет экономить время, облегчает процессы планирования, организации и контроля, повышает эффективность коммуникаций, креативность решений, способствует появлению новых продуктов и технологий. Таким образом, цифровые технологии, меняя проектное управление, формируют новую идеологию проектного менеджмента, направленную на переосмысление и корректировку процессов создания новых продуктов, взаимодействия с клиентами и, в целом, на позицию организации в современном рыночном пространстве.

### Список использованной литературы

1. Как цифровая трансформация меняет управление проектами: Advanta. URL: <https://www.advanta-group.ru/blog/kak-cifrovaia-transformatsia-menaet-upravlenie-proektami/> (дата доступа 06.03.2024).

2. Калязина Е.Г. Цифровой менеджмент в управлении проектами // Креативная экономика. 2021. Том 15. № 12. С. 4747–4766. doi: 10.18334/ce.15.12.113858.

© Фокина О.В., Потапов Д.М., Куликов В.А., 2024

УДК 336.011

**Харакоз Ю.К.**

к.э.н, доцент

Дипломатическая академия МИД России,

г. Москва

## ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ КОМПАНИИ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БИЗНЕС – ЕДИНИЦ

### Аннотация

В соответствии с концепцией управления стоимостью компанией (Value - Based Management, VBM), основной задачей деятельности организации является максимизация показателя ее рыночной стоимости, и, соответственно, увеличивающаяся доходность для инвесторов. В сегменте управления компанией выстраивается система оценки результативности финансово - хозяйственной деятельности на основе определения ее стоимости.

Стоимость бизнес - единицы является основополагающим показателем, на который ориентируется руководство при принятии стратегических решений, а также основывается решение инвесторов о целесообразности осуществления вложений в данную компанию.

### Ключевые слова

Финансовые концепции, стоимость компании, концепция управление стоимостью компании, хозяйствующих субъект.

**Kharakoz Y. K.**

candidate of economic sciences, Docent,

Diplomatic Academy of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, Moscow

## APPLICATION OF THE CONCEPT OF COMPANY VALUE MANAGEMENT IN PRACTICE BUSINESS UNITS

### Annotation

In accordance with the concept of Value - Based Management (VBM), the main task of the organization is to maximize the indicator of its market value, and, accordingly, increasing profitability for investors. In the management segment of the company, a system for evaluating the

effectiveness of financial and economic activities is being built on the basis of determining its value. The cost of a business unit is a fundamental indicator that management focuses on when making strategic decisions, as well as the decision of investors on the expediency of making investments in this company.

### **Keywords**

Financial concepts, company value, company value management concept, business entity.

Стоимость компании является в большей степени субъективным показателем, специалистами в данной области (собственники, производящие оценку для стратегического планирования, внешние аналитики, производящие расчёты стоимости с целью определения справедливой стоимости компании или аудиторы, рассчитывающие стоимость для ее сравнения с фактической стоимостью в процессе покупки компании) применяется параллельно несколько методов оценки, выбранных на основе специфических характеристик компании.

Тема оценки стоимости компаний широко распространена как в теоретических исследованиях, так и в практической работе финансовых специалистов. Теории оценки стоимости берут свое начало еще в 1980 - х годах в США, в исследованиях таких экономистов как А. Раппопорт, Д. Уолш, Т. Коупленд, Дж. Муррин и Т. Коллер, И. Фишер и других. Активно данную тему развивает известный американский исследователь А. Дамодаран, чья теория считается одним из классических подходов к определению стоимости организаций. Среди российских исследований наиболее известными в этой сфере являются подходы С.Н. Мордашева и С.В. Валдайцева.

Исследователи изучают факторы, которые оказывают влияние на формирование стоимости компании, основные характеристики, присущие определенному жизненному циклу, а также методический инструментарий, использующийся в процессе определения стоимости бизнес - единицы.

Процесс расчета стоимости компании предполагает учет важнейших аспектов результативности деятельности компании. Для корректного определения показателя стоимости необходимо определить обобщающие характеристики и классификационные признаки хозяйствующего субъекта.

При использовании классификации по признаку измеримости показателей все факторы подразделяются на количественные (измеряемые) и качественные. Единицами измерения показателей стоимости являются ключевые показатели эффективности компании (КПИ) [1].

Основными методическими подходами к формированию и обобщению факторов стоимости бизнес - единицы являются следующие правила [2]:

- факторы должны отражать стоимость хозяйствующего субъекта на всех уровнях компании, - содержать как конкретные операционные, так и общие стратегические показатели в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективах;

- данные формируются в ключевых показателях эффективности компании, которые отражаются в стоимостных и количественных показателях, характеризующих достижения плановых результатов финансово - хозяйственной деятельности компании;

- использование факторов, отражающих прогнозные значения бизнес - процессов. Прогнозные показатели учитываются по приведенной (дисконтированной) стоимости на определенный период;

- приоритетность использования различных факторов при расчете стоимости имущественного комплекса, является релевантной величиной и должна пересматриваться для принятия тактических и стратегических решений (например, финансовые факторы прироста прибыли или рентабельности в ранние периоды деятельности будут неинформативны для определения стоимости компании, а наличие капитальных затрат или оборачиваемость основных средств будут иметь более высокий приоритет).

При использовании методов определения стоимости бизнес - единицы финансовые аналитики обращают внимание на необходимость введения поправок (корректировок показателей) в зависимости от различных этапов жизненного цикла. При рассмотрении стадии жизненного цикла с позиции оценки риска, сопутствующего компании на каждом из них, то соответствующей оценкой риска можно дополнить используемые факторы оценки.

На стадии зарождения организации риск оценивается как «высокий». На начальном этапе деятельности оценка стоимости компании будет малодостоверной.

В период юности, когда компания сталкивается со сложными процессами по формирования деятельности, когда доля заемных средств высока, и внешние факторы значительно влияют на компанию, риск немного ниже, по сравнению с первой стадией, но сохраняется на высоком уровне. В этот период оценка тоже будет являться слабо достоверной.

На этапе расцвета компания снижает долю заемных средств, и старается обеспечить интенсивное развитие производственного процесса, что дает компании возможность снизить риск, теперь его можно считать умеренным. Также у компании появляется возможность впервые провести оценку, которая даст достоверные результаты.

В более поздние периоды (в стадиях «спада»), оценка стоимости компании так же, как и в самые ранние периоды, демонстрирует не очень достоверные результаты. Это происходит, потому что, например стадия стабильности характеризуется такими процессами как: износ основных средств, увеличение себестоимости продукции, замораживание оборотного капитала – все эти действия приводят к искажению результатов оценки бизнес - единицы.

Российской венчурной компанией (АО «РВК») разработана матрица, которая позволяет выбрать основной и проверочные методы оценки компании, в зависимости от стадии ее развития [3].

Резюмируя результаты проведенного анализа, можно сделать несколько важных выводов:

- факторы стоимости компании должны отражать результаты процессов создания стоимости, полученные на всех уровнях организации, которые отражаются в количественных и качественных значениях ключевых показателей эффективности компании, а также включают прогнозные значения показателей на будущие периоды;

- в зависимости от этапа развития компании (стадии жизненного цикла, на которой она находится) в момент проведения оценки ее стоимости определяется приоритетность применения различных факторов формирования стоимости компании;

- при планировании проведения оценки компании необходимо учитывать, что при нахождении компании на самых ранних этапах развития, и, наоборот, на слишком поздних этапах, достоверность рассчитанных показателей может быть не слишком высокой;

– существуют методы оценки стоимости компании, наиболее точно отражающие факторы, характеризующие различные этапы развития компании.

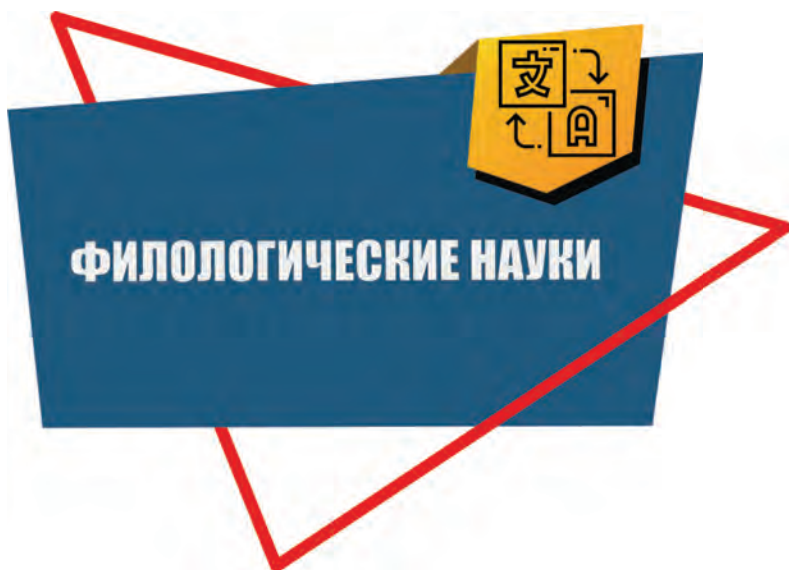
#### **Список использованной литературы:**

1. Технологии Доверия Аудит. Из тени в свет перелетая. Российский бизнес за минувшие 30 лет глазами его «отцов» и «детей», 2020. URL: [https://www.pwc.ru/ru/assets/knowledge-club/doing\\_business\\_in\\_russia\\_rus\\_e-version.pdf](https://www.pwc.ru/ru/assets/knowledge-club/doing_business_in_russia_rus_e-version.pdf) (дата обращения: 15.03.2024).

2. Технологии Доверия Аудит. Между стратегией и тактикой. Опрос членов советов директоров российских компаний, 2016. URL: [https://www.pwc.ru/ru/corporate-governance/assets/russian-boards-survey/russian\\_boards\\_survey\\_2016\\_russian\\_fin.pdf](https://www.pwc.ru/ru/corporate-governance/assets/russian-boards-survey/russian_boards_survey_2016_russian_fin.pdf) (дата обращения: 15.03.2024).

3. Российская венчурная компания. Методика осуществления оценки справедливой стоимости активов, составляющих инвестиционный портфель АО «РВК», официальный сайт АО «РВК», 2019 г. URL: [https://www.rvc.ru/upload/iblock/c12/RVC\\_method\\_of\\_valuation\\_of\\_assets.pdf](https://www.rvc.ru/upload/iblock/c12/RVC_method_of_valuation_of_assets.pdf) (дата обращения: 17.03.2024).

© Харакоз Ю.К., 2024



## СЛОВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ

**Аннотация.** Предметом словообразования как науки являются словообразовательные процессы и словообразовательные отношения. Главной задачей словообразования является исследование законов, способов образования слов, словообразовательных процессов, порождающих новые лексические единицы. В статье раскрывается сущность понятий словообразовательные отношения, производное слово, производящее слово и соотносительность слов, являющихся частью механизма русского словообразования.

**Ключевые слова:** словообразовательные отношения, производные, производящие, непроизводные слова, соотносительность, мотивированность.

**Annotation.** The subject of word formation as a science is word - formation processes and word - formation relations. The main task of word formation is to study the laws, methods of word formation, word - formation processes that generate new lexical units. The article reveals the essence of the concepts of word - formation relations, derivative word, producing word and the correlation of words that are part of the mechanism of Russian word formation.

**Keywords:** word - formation relations, derivatives, producing, non - derivative words, correlation, motivation.

Предметом словообразования являются словообразовательные процессы и словообразовательные отношения. Под словообразовательными отношениями традиционно понимаются отношения словообразовательной зависимости между производными и производящими словами, имеющие структурно - семантический характер (для семантически производных – только семантический характер) и служащие образцом для возникновения новых слов.

Производными являются слова, находящиеся в структурно - семантической зависимости от других слов. Они называют предметы, явления, действия мотивированно, через отношение к тому, что указано производящими словами (т.е. к другим предметам, признакам, действиям): желтоватый – «немного желтый», подоконник – «предмет, находящийся ниже окна», учитель – «тот, кто учит», болтун – «тот, кто болтает».

Производящие слова служат базой для образования других слов: желтый, окно, учить, болтать. Производящее и производное слова образуют словообразовательную пару.

Выделяют группу непроизводных слов, которые с точки зрения современного русского языка не имеют словообразовательных связей (не находятся в структурно - семантических отношениях) с другими словами, являются немотивированными, называют предметы, явления, действия реальной действительности непосредственно, безотносительно чего - либо. Но непроизводными эти слова можно считать условно, так как исторически они были образованы от других слов, только свою производность по определенным причинам они утратили (окно, важный, сосна, мешок). Собственно непроизводными являются слова, заимствованные из другого языка (пальто, идея, тема).

Словообразовательные отношения определяются на базе установления соотнесенности слов. Соотнесенность – это структурно - семантическая (для семантических производных – только семантическая, т.к. формальные показатели производности отсутствуют) связь двух слов, находящихся в отношениях производности; связь, при которой одно слово объясняется посредством другого [2].

Семантическая связь заключается в том, что одно слово объясняется через другое. Значение производного слова выводится из значения производящего слова, и наоборот: значение производящего слова лежит в основе значения производного. Семантическая связь отражает содержательный аспект соотнесенности слов. Но производящее и производное слова связаны и формально (в структурном плане): основа производящего слова содержится в структуре производного слова. Общность основной части является формальным показателем связанности и зависимости одного слова от другого [3].

Структурно - семантические отношения, повторяющиеся в ряду одно структурных образований, являются типовыми отношениями: красноватый ← красный, тонковатый ← тонкий, грубоватый ← грубый и т.д.

В семантическом словообразовании словообразовательные отношения, представленные в ряде аналогичных пар, имеют типовой характер: аудитория (люди) ← аудитория (помещение), класс(люди) ← класс(помещение), зал(люди) ← зал(помещение).

На определенном этапе языкового развития слово может установить новые словообразовательные связи, т.е. мотивироваться и соотноситься не с одним, а с двумя или несколькими словами. Такое явление называют двоякой или множественной соотнесенностью и мотивированностью. Оно распространено среди производных слов на -ник, -ство, -овик / -евик, -ничать, -ение, обес...ить, без(с)...ный и т.д.

В результате развития словообразовательной системы языка возможно возникновение обратных словообразовательных связей, когда производящее и производное слова меняются местами, при этом производящее слово становится зависимым от производного. Отмечается явление обратной соотнесенности и мотивированности в именах на –ство, -ствие, которые мотивируются производными от них глаголами на –ствовать (пьянств - Ø - о ← пьянств - овать, ходадаиств - Ø ← ходатайствовать), в именах на –ник, -тель и т.д. Идея обратной соотнесенности в русском языке была выдвинута Виноградовым В.В. [1]. В дальнейшем получила свое развитие в трудах Николаева Г.А. и др. ученых. Как и при морфологическом словообразовании, при семантическом словопроизводстве результатом исторического развития словообразовательных отношений может стать развитие обратной соотнесенности. Обратная соотнесенность при семантическом словообразовании заключается в переосмыслении отношений между первичным (производящим) и вторичным (производным) словами: то, что было производящим, становится производным, семантически зависимым от производного, и наоборот. Например: в современном русском языке жажда как «желание, потребность пить» первично, а «необыкновенно сильное, страстное желание» вторично. В древнерусском языке было наоборот: первичным было жажда как «необыкновенно сильное, страстное желание», а жажда как «желание пить» было вторичным.

Итак, можно сделать вывод, что в результате развития словообразовательной системы языка возможно возникновение обратных словообразовательных связей, когда



производящее и производное слова меняются местами, при этом производящее слово становится зависимым от производного.

#### **Литература:**

1. Виноградов В.В. Вопросы изучения словосочетания // Вопросы языкознания, №3, М., 1994.
2. Марков В. М., Избранные работы по русскому языку / В.М. Марков; [под ред. Г.А. Николаева]; — Казань: ДАС, 2001. — 274 с.
3. Николаев Г.А. Лекции по русскому словообразованию: учебное пособие. — Казань: Казанский государственный университет, 2009.—186, [2] с.

© Гамурзиева Х.И., 2024

**УДК 371.31**

**Шамакова А. Э.**

Магистрант, Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова, Элиста

### **ФОРМИРОВАНИЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ УМЕНИЙ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ПЕСЕН**

#### **Аннотация**

Статья описывает реализацию метапредметных умений на уроках иностранного языка с использованием современных англоязычных песен. В работе представлены конкретные примеры песен, которые способствуют развитию познавательных, личностных и регулятивных УУД у учащихся. Автор подробно анализирует возможности использования музыкальных текстов для активизации когнитивных процессов, формирования саморегуляции и развития личностных качеств обучающихся.

Ключевые слова:

универсальные учебные действия (УУД), метапредмет, метапредметный подход, аудирование, песенный материал.

### **FORMATION OF META - SKILLS AT FOREIGN LANGUAGE LESSONS ON THE BASIS OF MODERN ENGLISH SONGS**

#### **Annotation**

The article describes the realization of meta - skills at foreign language lessons using modern English - language songs. The paper presents specific examples of songs that contribute to the development of cognitive, personal and regulative SDIs in students. The author analyzes in detail the possibilities of using musical texts to activate cognitive processes, form self - regulation and develop personal qualities of students.

Key - words

Universal Learning Actions, meta subject, meta subject approach, listening, song material.

Реалии современного общества предполагают воспитание такой личности, сознание которой способно воспринимать мир целостно, то есть видеть прочные взаимосвязи между всеми областями знаний. В связи с этим меняются приоритеты и направления образования, которые позволяют решить задачи, стоящие перед современной школой – обеспечить интеграцию, обобщение и осмысление полученных знаний, сформировать у учащихся умение ставить цели обучения, проектировать пути их достижения, анализировать, а также оценивать результаты своей деятельности [1, с. 12].

Одним из наиболее эффективных методов, способных преодолеть разобщенность и оторванность различных школьных предметов друг от друга для формирования целостной картины мира в сознании ребенка, выступает метапредметный подход, нашедший отражение в Федеральном государственном образовательном стандарте нового поколения. Безусловно, для усвоения метапредметных умений важно искать инновационные методы обучения, способствующие всестороннему развитию обучающихся. Одним из таких методов является использование музыки, особенно современных англоязычных песен, на уроках АЯ. Научные исследования (С.Б. Чернышов, А.В. Хуторский, Б.Р. Иосиф) доказывают, что музыкальное обучение не только стимулирует интерес учащихся к изучаемому языку, но также способствует формированию метапредметных умений: умений сравнивать, анализировать, обобщать.

Стоит отметить, что термин «аудирование» впервые был введен в методическую литературу в 1930 году американским психологом Д. Брауном в его работе *Teaching Aural English*. А в 1964 г. З.А. Кочкина ввела термин «аудирование» в методическую лексику, обосновав его как «процесс восприятия и понимания слышимой речи», З.А. Кочкина выделила его три основных принципа с целью определения основных принципов процесса восприятия и понимания слышимой речи: 1) стремление к беспереводному пониманию слышимой речи; 2) постепенное приравнивание темпа иноязычной речи к темпу речи на родном языке; 3) использование при аудировании разных текстов, а не многократное повторение одного и того же [3, с. 12а].

Из этого можно сделать вывод, что именно современные аутентичные песни соответствуют основным принципам аудирования, а также они способствуют формированию метапредметных умений на уроках английского языка. Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту, метапредметность определяет целостность общекультурного личностного и познавательного развития и саморазвития ребенка, способствует созданию преемственности всех ступеней образовательного процесса, лежит в основе организации и регуляции любой деятельности ученика независимо от ее специально - предметного содержания. В целях повышения качества практической и научно - теоретической подготовки учащихся им необходимо овладеть метапредметными УУД, которые, в свою очередь, включают в себя регулятивные (управление познавательной и учебной деятельностью, контроль, коррекция, инициативность, оценка своей успешности), коммуникативные (речевая деятельность, навыки сотрудничества), познавательные (исследование, работа с информацией, сравнение, обобщение, классификация), личностные (самоопределение, осознание, исследование и принятие жизненных ценностей, самоуважение, самооценка). Использование песенного материала на уроках английского языка может быть эффективным способом развития метапредметных умений у учащихся.

Для решения задач нашего исследования нами был проведен анализ содержания УМК «Starlight» для 9 класса, где в рабочей тетради даны упражнения, в которых упомянуты такие поп - звезды, как Деми Ловато, Мисси Эллион, Тимбалэнд и Тэйлор Свифт [2, с.53]. Для нынешнего поколения мировые звезды служат источником вдохновения, мотивации, а также поучительными образцами. Несмотря на относительно молодой возраст, Тэйлор Свифт добилась значительных успехов в музыкальной индустрии, продав более 200 миллионов записей по всему миру и получив множество наград, включая 11 премий Grammy. Ее влияние на современную музыку и культуру трудно переоценить, и она продолжает оставаться одной из самых популярных и востребованных артистов в мире. Многие песни Тэйлор Свифт несут позитивное послание о надежде, силе, дружбе и вере в себя, что в свою очередь реализует личностные УУД, поэтому предлагаем рассмотреть некоторые из них. Песни «Stay Beautiful», «Bejeweled» Тэйлор Свифт являются ярким примером того, как анализируя тексты обучающиеся могут укрепить уверенность в себе, повысить самооценку и самоуважение. («You're beautiful; Every little piece, love don't you know?», «Best believe I'm still bejeweled, When I walk in the room,I can still make the whole place shimmer»).

В ходе исследования нами был проведен урок АЯ в 10 классе, где разбиралась песня «The Man», которая способствует развитию познавательных УУД. Стоит отметить, что текст песни затрагивает тему гендерных стереотипов и неравенства, ставя вопросы о том, как по - другому бы оценили деяния героини, если бы она была мужчиной. Во время анализа песенного материала, учащиеся активно участвовали в обсуждении, высказывая свою точку зрения на поднятые проблемы.

Также следует отметить, что песни являются своего рода «культурным резервуаром» современной жизни, обычаев, всех политических и социальных противоречий, отражающим изменения нравов в обществе, что учит учащихся выражать свои мысли и идеи, а также слушать и уважать точки зрения других, более того, использование песенного материала способствуют развитию исследовательских навыков – учащиеся анализируют данные и делают выводы на основе полученных знаний. Например, разбирая песню Тэйлор Свифт «No body, no crime», ученики могут интерпретировать лирику в контексте широких социокультурных явлений, таких как женские права, отношения в семье, моральные дилеммы и др.

Песенный материал разбирается не только на уроках АЯ, но и в университете Гарвард, а именно лирика Тейлор Свифт, поскольку её тексты представляют не только культурное явление, но и объект анализа для понимания современной поп - культуры, гендерных и социальных норм, а также литературных и поэтических приемов.

Иноязычная песня представляет собой единство поэтического текста и музыкальной составляющей, она более эмоционально выразительна, чем устная речь. Учебные материалы, воздействующие на эмоциональную сферу, способствуют обнаружению скрытых талантов личности обучающегося, повышению их умственной и ментальной активности, так как в образовательном процессе функционирует не только сознание индивида, но и его эмоциональная сфера [5, с. 98]. Как известно, то, что вызывает сильную эмоциональную реакцию, легко запоминается, поэтому многие тексты песен остаются в долговременной памяти слушателей в отличие от обычных текстов. При этом важна их музыкальная составляющая, так как мелодические, гармонические и ритмические паттерны

группируют звуки естественным образом. Применения иноязычных песен на занятиях по иностранному языку стимулирует воображение учащихся и их творческую активность, что реализует метапредметные умения.

В заключение, использование современных англоязычных песен на уроках английского языка представляет собой эффективный метод, способствующий развитию метапредметных умений у обучающихся. При помощи музыки учащиеся не только улучшают свои языковые навыки, но и развивают ключевые метапредметные умения, такие как анализ текста, расширение лексического запаса, сравнение, обобщение, работа с грамматикой и улучшение произношения.

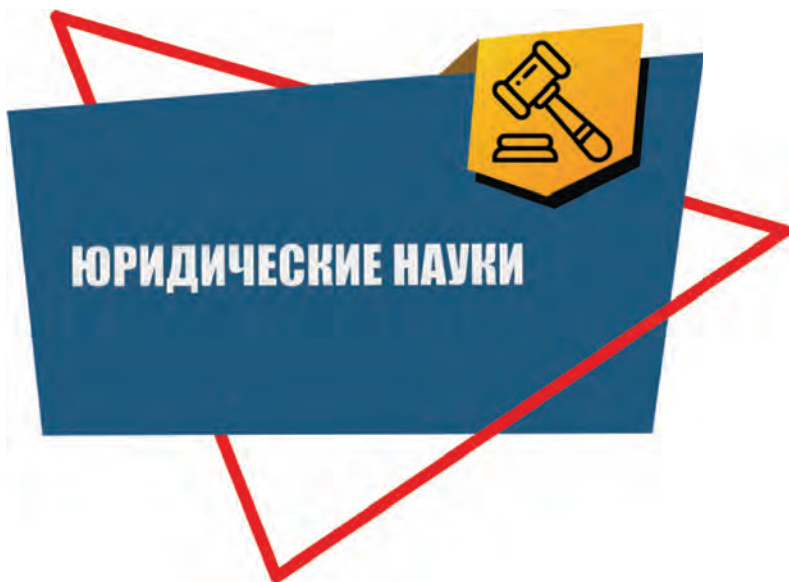
Вместе с тем благодаря музыкальным композициям, учащиеся активно вовлекаются в учебный процесс, сохраняя интерес и мотивацию к изучению языка. Кроме того, музыкальные тексты часто содержат актуальные темы и лексику, что делает их более привлекательными для старшеклассников.

Таким образом, использование англоязычных песен на уроках английского языка не только обогащает учебный процесс, но и способствует всестороннему развитию обучающихся, подготавливая их к успешной межкультурной коммуникации и применению знаний в различных сферах жизни.

### **Список использованной литературы**

1. Боброва, Т. О. Метапредметный подход в обучении аудированию и чтению на уроках иностранного языка / Т. О. Боброва [Текст] // Педагогика, образование и психология: современные проблемы и направления развития. — Новосибирск, 2021. — С. 12.
2. Ваулина, Ю. Е., Подоляко, О. Е. Spotlight 9, Workbook [Текст] / Ю. Е. Ваулина, О. Е. Подоляко — 5. — Москва: Express Publishing "Просвещение", 2013 — 89 с.
3. Галян С.В. Метапредметный подход в обучении школьников: метод. Рекомендации. Сургут: РИО СурГПУ, 2014.
4. Кочкина, З. А. Аудирование: Что это такое? [Текст] / З. А. Кочкина // Иностранные языки в школе. — 2007. — № 8. — С. 12а.
5. Сковородин, В. В., Василенко, С. С. Использование аутентичного песенного материала на внеклассных занятиях [Текст] / В. В. Сковородин, С. С. Василенко // Вестник Московского университета. Серия 20.. — 2020. — № 1. — С. 98.
6. Федеральный образовательный стандарт основного общего образования. [Электронный ресурс.] – URL: [https:// fgos.ru /](https://fgos.ru/)

© Шамакова А.Э., 2024



**Воробьев А.А.,**  
магистрант, МФЮА,  
г. Москва

Научный руководитель: Крикун Л.А.,  
к.ю.н., доц., МФЮА,  
г. Москва, РФ

## **ЭВОЛЮЦИЯ ДОГОВОРА ПОСТАВКИ В ОТЕЧЕСТВЕННОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ**

Аннотация: в статье раскрываются особенности ретроспективной характеристики отечественного законодательства, регулирующего отношения по поставке. Выделено три этапа исторического развития законодательства – дореволюционный, советский и современный, приведены особенности института поставки на каждом из этапов.

Ключевые слова: поставка, договор поставки, правовое регулирование, закупка товаров, история законодательства.

Annotation: The article reveals the features of the retrospective characteristics of domestic legislation regulating supply relations. Three stages of the historical development of legislation are highlighted – pre - revolutionary, Soviet and modern, and the features of the institution of supply at each stage are given.

Key words: delivery, delivery agreement, legal regulation, purchase of goods, history of legislation.

В настоящее время значение договора поставки в гражданском обороте сложно переоценить. Договор поставки применяется в различных сферах гражданских правоотношений. Исследование ретроспективной характеристики позволяет выявить особенности современного института поставки, поскольку многие современные конструкции и механизмы, свойственные институту поставки, являются следствием его исторического развития.

По нашему мнению, зарождение института поставки следует относить к периоду правления Алексея Михайловича, поскольку именно Указ 1654 года содержит первые упоминания об особенностях процедуры заключения государственных подрядов.

Безусловно, что потребности у государственной власти возникали и в более ранние периоды, предопределяя появление различных форм правоотношений, направленных на удовлетворение таких потребностей. Однако, нельзя сделать вывод о том, что источники, сформированные до 1654 года, регулировали отношения по поставке для государственных нужд, поскольку такие источники не содержали характерных признаков института поставки для государственных нужд, являясь, скорее, предпосылками для возникновения указанного института.

Следует отметить, что большая часть современных конструкций и механизмов, свойственных современному институту поставки, была сформирована именно на дореволюционном этапе исторического развития. Наиболее важные источники законодательства, регулирующие отношения по поставке для государственных нужд, были приняты в периоды правления Петра I, Елизаветы Петровны, Александра I. Так, Указом

Петра I в 1719 году был утвержден Регламент Камер - коллегии, регулирующий деятельность Камер - коллегии, в компетенцию которой входила процедура заключения государственных подрядов [2].

В период правления Елизаветы Петровны были сформированы механизмы информирования участников о проводимых закупках, сформирован дифференцированный подход к определению условий закупок для различных категорий участников (для крестьян и для купцов). Так, крестьяне получали ряд преференций при заключении государственного подряда, для купцов, напротив, были предусмотрены дополнительные ограничения и обязанности [3, с. 284]. Указом «О производстве торгов на подряды» 1784 года предусматривался механизм проведения торгов и требования к организации торгов, в том числе, требования к месту и времени проведения торгов, выбору поставщиков, предусматривались ограничения для договоров на сумму свыше 10 000 рублей. Основные способы обеспечения исполнения обязательств были предусмотрены как Указом 1784 года, так и Указом 1790 года. К способам обеспечения исполнения обязательств относились поручительство и залог – обеспечительный платеж.

В период правления Александра I было принято в общей сложности более 107 нормативных актов, регулирующих отношения по поставке для государственных нужд. Особое внимание уделялось правовому регулированию государственных закупок для нужд армии, что было обусловлено особенностями внешней и внутренней политики, проводимой Александром I. В период правления Александра I были сформировано понятие «справочная цена», установлен механизм ее определения. Понятие «справочная цена» является историческим предшественником современных терминов «начальная цена», «максимальная цена». Положением «О подрядах и поставках» 1900 года были установлены три различных механизма проведения торгов – изустные торги, торги посредством запечатанных предложений и смешанные торги [1, с. 171].

Советский период исторического развития (с 1917 по 1991 год) характеризуется постепенной отменой проведения государственных закупок, что было обусловлено централизацией производства, концентрацией основных средств производства в руках государства. Удовлетворение нужд государства осуществлялось посредством направления на предприятия и заводы планового задания.

### **Список использованной литературы:**

1. Абрегова А.А. Государственный контракт в России: проблемы развития института // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. 2011. №3. С. 283 – 292.
2. Бурмистров А.А. Становление института государственного заказа в России: вопросы правового регулирования // Пробелы в российском законодательстве. 2010. №4. С. 289 – 290.
3. Самаркин С.В. История становления договора поставки в российском законодательстве // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. №5 - 4. С. 186 – 189.

© Воробьев А.А., 2024

## **ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ УЧАСТИЯ ГОСУДАРСТВА В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Аннотация:* В настоящей публикации автором проведен анализ нормативных правовых актов, регулирующих участие государства в предпринимательской деятельности. Автором делается вывод о несовершенстве правового регулирования исследуемой сферы, предлагаются конкретные мероприятия по устранению пробелов в действующем законодательстве.

*Ключевые слова:* государство, законодательство, кодификация, предпринимательская деятельность, хозяйственные операции, экономическая среда.

В общем понимании, государственное регулирование - это механизм управления экономикой и обществом, осуществляемый государством с помощью законов, нормативных актов и иных методов. Целью государственного регулирования является обеспечение стабильности экономики, защита интересов граждан и общества, регулирование рыночных отношений и др. Государственное регулирование играет важную роль в общественной жизни и экономике государства, способствуя развитию и сбалансированному функционированию различных сфер общества.

Гражданский кодекс Российской Федерации [1] является одним из основных правовых актов, регулирующих гражданские отношения в России. Он устанавливает общие принципы гражданского права, определяет права и обязанности граждан и юридических лиц, урегулирование договорных и внедоговорных отношений, а также регулирует имущественные и личные правоотношения.

Гражданский кодекс РФ действует как основной источник гражданского права и охватывает широкий спектр сфер жизнедеятельности, включая сделки, договоры, наследование, обязательства, права интеллектуальной собственности и многое другое. В практическом плане Гражданский кодекс применяется судами, органами исполнительной власти, арбитражными судами и другими субъектами правоотношений для разрешения споров и регулирования гражданских отношений.

Статья 2 ГК РФ определяет, что гражданскими отношениями являются имущественные и связанные с имуществом отношения между субъектами гражданского права. Это включает отношения, касающиеся приобретения, осуществления и прекращения прав и обязанностей граждан и организации, в том числе осуществляемые в рамках договоров.

Гражданский кодекс РФ не лишен недостатков, и в нем могут содержаться противоречивые или не совсем ясные положения. Например, статья 3 ГК РФ действительно может вызывать разночтения и разночтения интерпретации относительно соответствия норм Кодекса нормам других законов.

В Определении Конституционного Суда РФ от 5 ноября 1999 года № 182 - О [5] поднимается вопрос о том, что статья 3 ГК РФ содержит некорректное положение о



соответствии этого закона нормам других законов, основываясь на том, что в Конституции РФ не определена иерархия актов внутри одного вида законов. То есть, согласно Конституции РФ, ни один федеральный закон не обладает большей юридической силой по отношению к другому федеральному закону, и все они должны быть согласованы и соблюдать Конституцию.

Такие разъяснения и выводы, сделанные Конституционным Судом, важны для понимания и интерпретации законодательства, а также могут стать основой для корректировки нормативных актов, включая Гражданский кодекс. В рамках правового развития и совершенствования законодательства такие аспекты являются важными для обеспечения соблюдения принципов правового государства и защиты прав граждан.

Налоговый кодекс Российской Федерации [2] является ключевым законодательным актом, регулирующим порядок налогообложения и налоговые отношения в России. Он устанавливает правовой режим результатов предпринимательской и иной экономической деятельности субъектов налогообложения и определяет порядок взимания налогов и сборов.

Налоговый кодекс РФ устанавливает виды налогов, их базы, порядок и условия их начисления, уплаты и контроля. Он также регламентирует основные принципы налогообложения, права и обязанности налогоплательщиков, правила отчетности, налоговые льготы и освобождения.

НК РФ имеет большое значение для бизнеса и экономики, так как он определяет условия налогообложения хозяйственных операций, что влияет на финансовое состояние предприятий, инвестиционный климат и общую экономическую среду. Правильное применение налогового законодательства помогает налогоплательщикам соблюдать закон и избегать штрафов и санкций.

Земельный кодекс Российской Федерации [3] является основным законодательным актом, который регулирует земельные отношения в России. Земля в России является стратегическим ресурсом, и ее использование и охрана имеют большое значение для жизни и деятельности населения.

Нормы Земельного кодекса устанавливают права и обязанности граждан, организаций и государственных органов по использованию и охране земельных участков. Кодекс определяет порядок выделения, передачи, использования, аренды и приобретения земельных участков, а также устанавливает правила охраны и восстановления земельных ресурсов.

Земельный кодекс также регулирует специфические земельные отношения, такие как земельные аренды, земельные продажи, земельные споры и другие вопросы, связанные с использованием земель.

Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации [4] устанавливает процедуру защиты нарушенных или оспариваемых прав предпринимателей в арбитражных судах.

В соответствии с АПК РФ, предприниматели имеют возможность обратиться в арбитражный суд для защиты своих прав и интересов, если они считают, что их права нарушены или оспорены. Арбитражные суды имеют компетенцию рассматривать экономические споры, связанные с предпринимательской деятельностью, исполнением контрактов, конкуренцией и другими вопросами, касающимися бизнеса.

АПК РФ также устанавливает особенности рассмотрения отдельных категорий дел, таких как корпоративные споры (глава 28.1) и коллективные иски (глава 28.2). Корпоративные споры могут возникать между участниками одной компании или между учредителями и управляющими органами компании. А коллективные иски могут быть поданы группой лиц, имеющих общий интерес в рассмотрении определенного спора.

Помимо законодательства, включенного в кодифицированные акты, существуют и некодифицированные федеральные законы, которые также касаются реализации предпринимательских прав в России. Эти законы регулируют различные аспекты предпринимательской деятельности и предпринимательских прав, и могут быть разделены на шесть групп, включающих следующее:

1. Устанавливающие общие принципы и правила предпринимательской (хозяйственной) деятельности, а также гарантии осуществления этой деятельности.

2. Устанавливающие статус субъектов права, их правовое положение, а также регулирующие их экономическую деятельность.

3. Урегулирование правового положения отдельных субъектов права, включая индивидуальных предпринимателей и юридических лиц.

4. Регулирование конкретных видов экономической деятельности в определенных сферах бизнеса (например, финансовый, торговый, производственный секторы и т.д.).

5. Устанавливающие правовой режим для объектов предпринимательско - правовых отношений, таких как предприятия, интеллектуальная собственность и другие имущественные права.

6. Регламентирующие предпринимательско - правовые обязательства, включая договорные отношения, финансовые обязательства, налоговые платежи и другие аспекты предпринимательской деятельности.

Создание кодексов, объединяющих крупные сферы предпринимательства (например, валютный кодекс, инвестиционный кодекс, страховой кодекс и другие), может способствовать более системному и упорядоченному подходу к регулированию этих областей. Такие кодексы могут обеспечить единые стандарты и правила для бизнеса и инвестиций, что повысит прозрачность и предсказуемость для предпринимателей.

Законы о холдингах и других субъектах предпринимательства могут помочь установить специальные правила и требования для таких организаций, а также содействовать их устойчивому развитию и эффективной деятельности.

Принятие закона об основах управления экономикой России может способствовать созданию более эффективного и прогрессивного экономического законодательства, что поможет стимулировать экономический рост и развитие страны.

Развитие законодательства по договорам доверительного управления имуществом, коммерческой концессии, финансированию под уступку денежных требований и другим видам соглашений может улучшить условия для заключения таких сделок, снизить риски и обеспечить более ясные правовые рамки для сторон.

### **Список использованной литературы**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51 - ФЗ (ред. от 11.03.2024) // Собрание законодательства РФ, 05.12.1994, № 32, ст. 3301.

2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146 - ФЗ (ред. от 26.02.2024) // Собрание законодательства РФ, № 31, 03.08.1998, ст. 3824.

3. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136 - ФЗ (ред. от 14.02.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2024) // Собрание законодательства РФ, 29.10.2001, № 44, ст. 4147.

4. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 № 95 - ФЗ (ред. от 25.12.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 05.01.2024) // Собрание законодательства РФ, 29.07.2002, № 30, ст. 3012.

5. Определение Конституционного Суда РФ от 05.11.1999 № 182 - О «По запросу Арбитражного суда города Москвы о проверке конституционности пунктов 1 и 4 части четвертой статьи 20 Федерального закона «О банках и банковской деятельности» // Собрание законодательства РФ. 1999. № 52. Ст. 6460.

© Карлюга Л.К., 2024

## УДК 34

**Манаев Р.А.**

Студент 2 курса Поволжского института ВГУЮ (РПА Минюста России),

Научный руководитель: Эстамирова Л. П.,

д.ю.н., профессор, заведующий кафедрой административного права

и правоохранительной деятельности

Г. Саратов, Российская Федерация

## ОСОБЕННОСТИ ДОКАЗЫВАНИЯ ПО КОРПОРАТИВНЫМ СПОРАМ

### **Аннотация.**

В статье рассматривается актуальность исследования доказывания по корпоративным спорам, актуальность данной темы является выявление и анализ процессуальных особенностей рассмотрения разрешения споров, возникающих из корпоративных правоотношений является одним из перспективных направлений развития гражданской процессуальной науки. Начиная с советского периода и по сей день в этой области проводятся активные научные исследования. Еще в 1987 году эксперты отмечали, что «вполне оправдано сосредоточение усилий процессуалистов на изучении процессуальных особенностей отдельных категорий гражданских дел», подчеркнув их значение для развития практики и теории.

### **Ключевые слова**

Корпоративные правоотношения, доказывание, гражданское судопроизводство, судебные разбирательства,

Предмет доказывания является важным элементом в процессе судебного разбирательства и влияет на особенности доказывания в каждом конкретном деле. Предмет доказывания определяется как совокупность обстоятельств или юридических фактов, которые необходимо установить для правильного разрешения дела.

При рассмотрении любого вида спора предмет доказывания может включать различные аспекты, в зависимости от сути спора, претензий сторон и требований законодательства. Например, в корпоративных спорах предметом доказывания могут быть факты, касающиеся принятия решений органами управления компании, распределения прибыли, действий руководителей и т.д. В гражданско - правовых спорах предметом доказывания могут быть факты, связанные с заключением и исполнением договора, возникновением или прекращением прав и обязанностей, установлением фактов причинения вреда и т.д.

Отличие между понятиями "предмет доказывания" и "пределы доказывания", выделенное в монографии М.К. Треушникова, является важным аспектом процессуальной деятельности и понимания правовой доктрины[1].

Термин предмет доказывания относится к конкретным юридическим фактам, которые становятся объектом доказывания в рамках судебного процесса. Предмет доказывания часто совпадает с основанием иска или возражения против него. То есть это те факты или обстоятельства, которые должны быть подтверждены или опровергнуты сторонами в суде для успешного осуществления их правовых позиций.

А пределы доказывания это более широкое понятие, которое включает в себя всю совокупность фактов, подлежащих доказыванию в рамках судебного процесса. Пределы доказывания определяют, какие именно факты и обстоятельства могут быть представлены в суде в качестве доказательств, независимо от их прямого отношения к предмету спора.

Таким образом, предмет доказывания более узко ориентирован на конкретные факты, имеющие прямое отношение к основанию иска или возражения, в то время как пределы доказывания включают в себя все факты и обстоятельства, которые могут быть значимыми для разрешения спора. Эти два понятия взаимосвязаны и помогают сторонам судебного процесса более эффективно управлять процессом доказывания и защиты своих прав и интересов. Таким образом, предмет доказывания играет важную роль в определении стратегии доказывания сторонами и в формировании судебного решения, а его правильное определение является важным аспектом для эффективного судебного разбирательства[2].

В соответствии с пунктом 2 статьи 65 Арбитражного процессуального кодекса Российской Федерации (АПК РФ), обстоятельства, имеющие значение для правильного рассмотрения дела, определяются арбитражным судом на основании требований и возражений лиц, участвующих в деле, в соответствии с применяемыми нормами материального права.

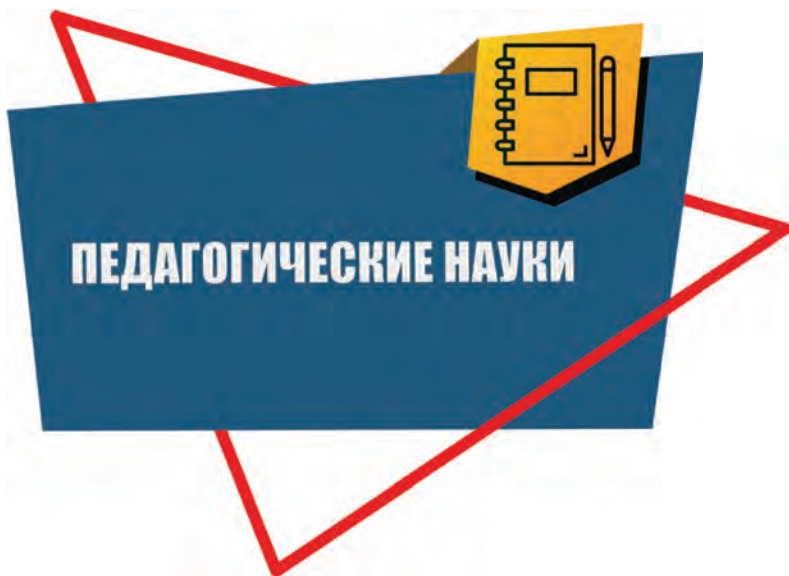
Это означает, что конкретные факты, входящие в предмет доказывания, определяются исходя из требований и возражений сторон, участвующих в деле, а также применяемых норм материального права. То есть, стороны должны указать суду на те обстоятельства, которые, по их мнению, имеют значение для правильного разрешения спора. После этого арбитражный суд определяет, какие именно обстоятельства будут являться предметом доказывания в конкретном деле[3].

Таким образом, пункт 2 статьи 65 АПК РФ не только предоставляет определение понятия предмета доказывания, но и указывает на источник его определения (требования и возражения сторон) и субъекта, осуществляющего это определение (арбитражный суд).

### **Список использованной литературы:**

1. Судебные доказательства. Монография / Треушников М.К.. - 3 - е изд., испр. и доп. - М.: Городец, 2004. - 272 с.
2. Глик В.И. "Корпоративные споры и споры по управлению активами". - Москва: Юстицинформ, 2020. - 21 с.
3. Раевская Н.А. "Корпоративные споры: проблемы и перспективы разрешения". - Москва: Инфра - М, 2019. - 60 с.

© Манаев Р.А., 2024



**Абакаева Г.К.**

воспитатель МБДОУ «Детский сад №40 «Калинка»,  
г. Междуреченск, РФ

**Ельмеева Т.С.**

воспитатель МБДОУ «Детский сад №40 «Калинка»,  
г. Междуреченск, РФ

## **СОЗДАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МАРШРУТОВ (WEB - НАВИГАТОР) КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ВОВЛЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ (ЗАКОННЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ) В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС**

### **Аннотация**

Внедряя эту новую технологию в образовательную деятельность дошкольников, педагоги повышают уровень образовательной компетентности родителей. Родители становятся равноправными участниками образовательных отношений и берут на себя роль педагога и наставников.

### **Ключевые слова**

Главная цель взаимодействия педагогического коллектива ДОО с семьями обучающихся дошкольного возраста, образовательный процесс, образовательный маршрут (Web - навигатор).

В современных условиях дошкольная образовательная организация является единственным общественным институтом, регулярно и неформально взаимодействующим с семьей, то есть имеющим возможность оказывать на неё определенное влияние. В основу совместной деятельности семьи и ДОО заложены следующие принципы:

- единый подход к процессу воспитания ребёнка;
- открытость дошкольного учреждения для родителей;
- взаимное доверие во взаимоотношениях педагогов и родителей;
- уважение и доброжелательность друг к другу;
- дифференцированный подход к каждой семье;
- равная ответственность родителей и педагогов.

Согласно ФОП ДО, главными целями взаимодействия педагогического коллектива ДОО с семьями обучающихся дошкольного возраста являются:

- обеспечение психолого - педагогической поддержки семьи и повышение компетентности родителей (законных представителей) в вопросах образования, охраны и укрепления здоровья детей;
- обеспечение единства подходов к воспитанию и обучению детей в условиях ДОО и семьи; повышение воспитательного потенциала семьи.

Одной из главных задач по достижению этих целей является вовлечение родителей (законных представителей) в образовательный процесс.

Педагоги самостоятельно выбирают педагогически обоснованные методы, приемы и способы взаимодействия с семьями обучающихся, в зависимости от стоящих перед ними задач. Мы в своей деятельности используем создание образовательных маршрутов как

эффективный способ совместного взаимодействия с родителями воспитанников, вовлечения их в образовательный процесс.

Всем известно, что родители чаще всего используют сети Интернет для работы и досуга. У них нет опыта использования сети Интернета для решения образовательных задач, нет понимания методических возможностей использования Интернета для проектирования и организации деятельности детей, расширения их кругозора, повышения культурного уровня, для приобретения новых знаний и навыков самообразования. Поэтому родителям необходимо научиться продуктивным способам взаимодействия с детьми в Интернете.

И в этом им может помочь образовательный маршрут (Web - навигатор) – это авторский оформленный раздаточный материал для родителей, создаваемый педагогами ДОО, содержащий кратко аннотированные ссылки на полезные Интернет - ресурсы / программы, способные привлечь родителей к совместной работе с детьми.

Целью педагогического образовательного маршрута является повышение педагогической компетентности родителей, вовлечение их в образовательный процесс и обогащение детско - родительских отношений.

Чтобы использовать в своей работе образовательный маршрут, мы провели анкетирование с родителями с целью выявления информационной компетентности. Результаты анкетирования показали, что не все родители имеют необходимую базу для продолжения совместной работы. Далее мы предложили родителям памятки «Что такое образовательный маршрут?», буклеты, а также провели индивидуальные консультации и мастер – классы «Как пользоваться ссылками?», «Как работать по образовательному маршруту?» и т.д.

При разработке образовательных маршрутов мы следуем определенным принципам:

- качество рекомендуемых ресурсов (содержательная ценность, соответствие возрастным особенностям целевой аудитории, отсутствие рекламы и т.п.);
- наличие цели, планируемых результатов и, по возможности, инструментов их оценивания (родители должны четко видеть цель, должна быть понятна ключевая идея предлагаемых способов организации совместной продуктивной деятельности в сети Интернет);
- наличие единой сюжетной линии (нельзя ограничиваться только перечислением «полезных ссылок»);
- маршрут может быть творческого, познавательного, исследовательского характера, воспитательной (морально - нравственной, патриотической) направленности;
- рекомендации для родителей должны быть написаны простым доступным языком;
- совместная деятельность родителей с детьми, в большей степени, должна быть направлена на мотивацию к познанию нового и расширению кругозора;
- соответствие дизайна основной идее маршрута.

Разработку и составление образовательного маршрута можно условно разделить на два этапа: подготовительный и основной.

На подготовительном этапе в соответствии с выбранной темой мы формулируем цели образовательного маршрута и задачи, направленные на ее достижение, проходит поиск и анализ Интернет – ресурсов (содержательная ценность ресурса, соответствие возрастным особенностям, отсутствие рекламы и т.п.). Далее разрабатывается единая сюжетная линия, выбирается дизайн, стиль изложения, подбирается наглядный и текстовый материал



инструктивного характера и составление методических рекомендаций, копируются и подписываются ссылки на сайты. Подготавливаются краткие аннотации к этапам маршрута: для каждого шага конкретизируется, как организовать деятельность и как осуществить рефлексию.

На основном этапе делается шаблон будущего маршрута, вносится подобранная информация в соответствии с целью и задачами:

- Тема образовательного маршрута.
- Введение (вступительное слово) для родителей, чему посвящен образовательный маршрут (решение воспитательно - образовательных задач, праздники, темы недели и т.п.).
- Краткий текст для совместного чтения и обсуждения по теме с детьми (беседы, презентации, видео, познавательные фильмы и т.д.).
- Вопросы к детям.
- Стихи, загадки, песни, музыкальные и физкультурные паузы.
- Игры познавательные, дидактические, словесные, пальчиковые и т.д.
- Онлайн - викторины, пазлы, интерактивные игры, игротеки...
- Список художественной и познавательной литературы для чтения.
- Занимательные опыты и эксперименты.
- Мастер – классы для творческой и продуктивной деятельности родителей с детьми (рисование, лепка, аппликация, поделки ...).
- Обобщение маршрута, заключительное слово для родителей.
- Реализация маршрута: Публикация маршрута в сети Интернет (на сайте ОО, сайте группы, либо в личном блоге).

Внедряя эту новую технологию в образовательную деятельность дошкольников, педагоги повышают уровень образовательной компетентности родителей. Родители становятся равноправными участниками образовательных отношений и берут на себя роль педагога и наставников. Таким образом, образовательный маршрут является актуальной формой взаимодействия с родителями дошкольников и может быть применен в любом дошкольном учреждении.

© Абакаева Г.К., Ельмеева Т.С., 2024

**УДК 379.83/.84**

**Валеева Г.Х.** канд. пед. наук, доцент СИ (филиала) УУНиТ, г. Сибай, РФ  
**Утябаев Ф.А.** студент СИ (филиала) УУНиТ, г. Сибай, РФ

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ДОСУГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Аннотация:** в статье раскрываются особенности организации досуговой деятельности обучающихся

**Ключевые слова:** досуг, обучающийся, развитие, самореализация, общеобразовательное учреждение

Досуг представляет собой одну из форм активного общения детей, удовлетворяющая потребности в самореализации. Содержание досуга включает в себя разнообразные детские

увлечения, интересы и хобби, а также просмотр фильмов, занятия техническим и художественным творчеством, создание поделок, чтение книг, походы на природу, занятия спортом, посещение театра, занятия музыкой, коллекционирование и многое другое. Существует более сорока основных составляющих элементов досуга, каждый из которых имеет свои формы и условия организации. В своей работе «Педагогика индивидуальности» Гребенюк, О. С. выделяет следующие основные характеристики досуга детей:

- основан на свободном выборе хобби и занятий, представляет собой активную, творческую деятельность;
- цель формирования и развитие личности, раскрытие её скрытого потенциала и задатков.
- досуг способствует самоактуализации, самовоспитанию, самоутверждению и саморазвитию личности, раскрывая природные таланты.
- формирует социально значимые потребности и нормы поведения в обществе, способствует адекватной самооценке [1, с. 126].

Доктор педагогических наук С. А. Шмаков, разделил досуг по содержанию на 5 групп или же категорий. Он классифицировал их по характеру, осуществляемой ребенком в его свободное время [3, с. 192].

Первая категория напрямую связана с развитием различных способностей у ребенка. Сюда входят прогулки на свежем воздухе, разнообразные физические упражнения (включая спорт и игры), время, проведенное с близкими, и развлечения. Эти мероприятия способствуют укреплению иммунитета, развитию ловкости и выносливости у ребенка. Мы считаем, что это самая эффективная и активная форма досуга детей.

Вторая группа часто описывается как "пассивная". Она включает в себя чтение книг, посещение театров и музеев, просмотр фильмов и путешествия. Эти формы досуга способствуют культурному развитию детей, расширяют их кругозор и позволяют узнать исторические и литературные ценности. В результате дети обогащаются духовно. На сегодняшний день, дети, к сожалению, не особо любят читать и ходить в музеи, предпочитая игры на телефоне.

Третья категория тесно связана с обществом. Взаимодействие с другими детьми способствует раскрытию личности, формированию коммуникативных качеств. Ребенок развивает умение применять разнообразные методы и формы межличностного взаимодействия. Это кружки, танцы, вечерние встречи, клубы и тд.

В четвертой группе, ребенок творчески развивается: посещает и принимает участие в разных научно - исследовательских работах, в спортивных соревнованиях, в художественных конкурсах. Он активно развивает себя в обществе, участвует в творческой деятельности.

Пятая охватывает целенаправленные творческие занятия детей, включая различные экскурсии, оздоровительные лагеря, соревнования, туристические походы. В процессе участия в этих мероприятиях ребенок формирует навыки грамотной организации досуга.

Досуг имеет бесконечное количество возможностей. Общение детей организовывается на школьных мероприятиях, походах на природу или экскурсиях, играх. Таким образом формируется неформальное общение. Также для творческого развития имеет огромное значение занятие детей в творческих объединениях, постановка театрализованных

мероприятий. Обучающиеся придумывают и создают образы, костюмы, аксессуары, декорации.

Большой интерес вызывает у подростков спортивные мероприятия. Состязания и игры вырабатывают дух соперничества, улучшает физическую активность, вырабатывают навыки здорового образа жизни. Школьники приобретают новых друзей, знакомятся с новыми спортивными командами, тем самым у них появляется мотивация к достижению лучшего.

Практика дополнительного образования отражает обширный опыт осуществления досуговых программ, которые классифицируются в зависимости от поставленных целей, планируемой продолжительности и уровня вовлеченности детей. Пример таких программ подробно описан в работе Тихомировой Л. Ф. «Развитие познавательных способностей детей» [2, с. 2 - 17]. Разовая игра, где от детей не требуется подготовка. В ходе программы дети поют, танцуют, угадывают слова. Время игры зависит от возраста детей.

1. Конкурсная игра, где требуется подготовка детей по определенному предмету. Такие программы могут проводить и старшекласники.

2. Проведение праздников. Во время мероприятия проводятся захватывающие постановки, выставки, выступления. Здесь может быть использован принцип свободного выбора досуговой деятельности.

Интенсивная активность в период школьного возраста играет ключевую роль в раскрытии потенциала многостороннего развития обучающегося. Поэтому крайне важно, чтобы школьник активно участвовал во внеклассной деятельности. Кроме достижения образовательных стандартов и развития творческих способностей, не менее важным является стимулирование исследовательского мышления ученика в свободное время. Это позволяет сформировать у учащихся навыки самореализации в современном мире и развивать их познавательные способности через организацию досуга и отдыха. Огромное значение имеет активное участие взрослых - педагогов и родителей в организации свободного времени детей. Роль досуговой деятельности в развитии детей огромна, где создаются благоприятные условия самовыражения детей, развитие индивидуальных способностей, формирования навыков здорового образа жизни, коммуникативных качеств.

Формы организации досуговых мероприятий представляют собой разнообразные варианты. Выбор формы зависит от возраста учащихся, степени развития коллектива и особенностей класса.

Грамотная организация досуговых мероприятий способствует использованию свободного времени учащихся для творческого, развивающего отдыха, направленного на психологическую реабилитацию, духовное и физическое оздоровление.

### **Библиографический список**

1. Гребенюк О. С. Педагогика индивидуальности [Текст]: учебно - метод. пособие / О. С. Гребенюк. — Калининград: Просвещение, 2009. — 126 с.
2. Тихомирова Л. Ф. Развитие познавательных способностей детей. – Ярославль, 1996.
3. Шамаков С. А. Досуг школьника: проблемы. Прогнозы. Секреты. Подсказки. Калейдоскоп развлечений – Липецк: Липецкая организация Союза писателей Р. Ф., 1991. – 192 с. – ISBN 5 - 85831 - 004 - 4.

4.<https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/271070-organizacija-dosugovoj-dejatelnosti-uchaschih>

5.<https://lektii.org/13-15753.html>

6.<https://moluch.ru/conf/ped/archive/149/7546/>

© Валеева Г.Х., Утябаев Ф. А., 2024

**УДК 004.056**

**Егоров И. А.**

магистрант НГПУ им. К.Минина г.Н.Новгород.

**Козлов О. А.**

доктор педагогических наук, профессор, место работы ФГБНУ ИСРО г. Москва.

## **АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР НОРМАТИВНО - ПРАВОВЫХ АКТОВ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ**

В статье проведен аналитический обзор нормативно - правовых актов, касающихся вопросов обеспечения информационной безопасности в образовательных учреждениях. Автор анализирует действующее законодательство, постановления и приказы, направленные на защиту информации, конфиденциальности данных, предотвращение цифровых атак и обеспечение безопасности информационных систем образовательных учреждений. В статье рассматриваются ключевые нормы, требования к хранению и обработке информации, ответственность за нарушения, меры по защите от утечек данных и другие важные аспекты, влияющие на информационную безопасность в сфере образования. Главной мыслью статьи является подчеркивание важности соблюдения законодательных норм в сфере информационной безопасности образовательных учреждений для защиты личных данных учащихся и обеспечения бесперебойного образовательного процесса.

Ключевые слова: информационная безопасность, защита, информация, инфраструктура, угрозы, законодательно - правовой уровень, административный уровень, программно - технический уровень, конфиденциальная информация, законодательство, нормативные документы, образовательные учреждения.

Информационная безопасность – защищённость информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, способных нанести ущерб владельцам или пользователям информации и поддерживающей инфраструктуры. [2, с. 111]

Это сложная проблема, включающая информационно - технические и правовые аспекты, которые имеют отношение ко всем аспектам деятельности образовательной организации.

Создание системы информационной безопасности предполагает выявление источников информационных опасностей и угроз. Существуют четыре действия, производимые с информацией, которые могут содержать в себе угрозу: сбор, модификация (искажение), утечка и уничтожение информации. Эти действия являются базовыми для рассмотрения классификации источников информационных опасностей и угроз. [1, ч1.с. 18]

Так же можно выделить следующие уровни формирования режима информационной безопасности:

- законодательно - правовой;
- административный (организационный);
- программно - технический.

Законодательно - правовой уровень включает комплекс законодательных и иных правовых актов, устанавливающих правовой статус субъектов информационных отношений, субъектов и объектов защиты, методы, формы и способы защиты, их правовой статус. Кроме того, к этому уровню относятся стандарты и спецификации в области информационной безопасности. Система законодательных актов и разработанных на их базе нормативных и организационно - распорядительных документов должна обеспечивать организацию эффективного надзора за их исполнением со стороны правоохранительных органов и реализацию мер судебной защиты и ответственности субъектов информационных отношений. К этому уровню можно отнести и морально - этические нормы поведения, которые сложились традиционно или складываются по мере распространения вычислительных средств в обществе. Морально - этические нормы могут быть регламентированными в законодательном порядке, т. е. в виде свода правил и предписаний. Наиболее характерным примером таких норм является Кодекс профессионального поведения членов Ассоциации пользователей ЭВМ США. Тем не менее, эти нормы большей частью не являются обязательными, как законодательные меры.

Административный уровень включает комплекс взаимокоординируемых мероприятий и технических мер, реализующих практические механизмы защиты в процессе создания и эксплуатации систем защиты информации. Организационный уровень должен охватывать все структурные элементы систем обработки данных на всех этапах их жизненного цикла: строительство помещений, проектирование системы, монтаж и наладка оборудования, испытания и проверки, эксплуатация.

Программно - технический уровень включает три подуровня: физический, технический (аппаратный) и программный. Физический подуровень решает задачи с ограничением физического доступа к информации и информационным системам, соответственно к нему относятся технические средства, реализуемые в виде автономных устройств и систем, не связанных с обработкой, хранением и передачей информации: система охранной сигнализации, система наблюдения, средства физического воспрепятствования доступу (замки, ограждения, решетки и т. д.).

Средства защиты аппаратного и программного подуровней непосредственно связаны с системой обработки информации. Эти средства либо встроены в аппаратные средства обработки, либо сопряжены с ними по стандартному интерфейсу. К аппаратным средствам относятся схемы контроля информации по четности, схемы доступа по ключу и т. д. К программным средствам защиты, образующим программный подуровень, относятся специальное программное обеспечение, используемое для защиты информации, например, антивирусный пакет и т. д. Программы защиты могут быть как отдельные, так и встроенные. Так, шифрование данных можно выполнить встроенной в операционную систему файловой шифрующей системой EFS (Windows, XP) или специальной программой шифрования.

Подчеркнем, что формирование режима информационной безопасности является сложной системной задачей, решение которой в разных странах отличается по содержанию и зависит от таких факторов, как научный потенциал страны, степень внедрения средств информатизации в жизнь общества и экономику, развитие производственной базы, общей культуры общества и, наконец, традиций и норм поведения.



Рисунок 1– Правовые основы информационной безопасности общества

Законодательные меры в сфере информационной безопасности направлены на создание в стране законодательной базы, упорядочивающей и регламентирующей поведение субъектов и объектов информационных отношений, а также определяющей ответственность за нарушение установленных норм.

Работа по созданию нормативной базы предусматривает разработку новых или корректировку существующих законов, положений, постановлений и инструкций, а также создание действенной системы контроля за исполнением указанных документов. Необходимо отметить, что такая работа в последнее время ведется практически непрерывно, поскольку сфера информационных технологий развивается стремительно, соответственно появляются новые формы информационных отношений, существование которых должно быть определено законодательно.

Законодательная база в сфере информационной безопасности включает пакет Федеральных законов, Указов Президента РФ, постановлений Правительства РФ, межведомственных руководящих документов и стандартов.

Основополагающими документами по информационной безопасности в РФ являются Конституция РФ и Концепция национальной безопасности.

В Конституции РФ гарантируется "тайна переписки, телефонных переговоров, почтовых, телеграфных и иных сообщений" (ст. 23, ч.2), а также "право свободно искать, получать, передавать, производить и распространять информацию любым законным способом" (ст. 29, ч.4). Кроме этого, Конституцией РФ "гарантируется свобода массовой информации" (ст. 29, ч.5), т. е. массовая информация должна быть доступна гражданам.

Концепция национальной безопасности РФ, введенная указом Президента РФ №24 в январе 2000 г., определяет важнейшие задачи обеспечения информационной безопасности Российской Федерации:

- реализация конституционных прав и свобод граждан Российской Федерации в сфере информационной деятельности;
- совершенствование и защита отечественной информационной инфраструктуры, интеграция России в мировое информационное пространство;
- противодействие угрозе развязывания противоборства в информационной сфере. [6]

Для обеспечения прав граждан в сфере информационных технологий и решения задач информационной безопасности, сформулированных в Концепции национальной безопасности РФ, разработаны и продолжают разрабатываться и совершенствоваться нормативные документы в сфере информационных технологий.

Основная цель информационной безопасности в образовательной сфере - защита персональных данных и информационного пространства от вмешательства третьих лиц. Специалисты по информационной безопасности разрабатывают и реализуют меры по обеспечению конфиденциальности и целостности данных, устанавливают системы и протоколы защиты, отслеживают и анализируют активность сети для выявления потенциальных угроз. [4, с. 56]

Основные положения важнейших законодательных актов РФ в области информационной безопасности и защиты информации

1. Закон Российской Федерации от 21 июля 1993 года №5485 - 1 "О государственной тайне" с изменениями и дополнениями, внесенными после его принятия, регулирует отношения, возникающие в связи с отнесением сведений к государственной тайне, их рассекречиванием и защитой в интересах обеспечения безопасности Российской Федерации.

В Законе определены следующие основные понятия:

- государственная тайна – защищаемые государством сведения в области его военной, внешнеполитической, экономической, разведывательной, контрразведывательной и оперативно - розыскной деятельности, распространение которых может нанести ущерб безопасности Российской Федерации;

- носители сведений, составляющих государственную тайну, – материальные объекты, в том числе физические поля, в которых сведения, составляющие государственную тайну, находят свое отображение в виде символов, образов, сигналов, технических решений и процессов;

- система защиты государственной тайны – совокупность органов защиты государственной тайны, используемых ими средств и методов защиты сведений, составляющих государственную тайну, и их носителей, а также мероприятий, проводимых в этих целях;

- доступ к сведениям, составляющим государственную тайну – санкционированное полномочным должностным лицом ознакомление конкретного лица со сведениями, составляющими государственную тайну;

- гриф секретности – реквизиты, свидетельствующие о степени секретности сведений, содержащихся в их носителе, проставляемые на самом носителе и (или) в сопроводительной документации на него;

- средства защиты информации – технические, криптографические, программные и другие средства, предназначенные для защиты сведений, составляющих государственную тайну, средства, в которых они реализованы, а также средства контроля эффективности защиты информации. [3]

Законом определено, что средства защиты информации должны иметь сертификат, удостоверяющий их соответствие требованиям по защите сведений соответствующей степени секретности.

Организация сертификации средств защиты информации возлагается на Государственную техническую комиссию при Президенте Российской Федерации, Федеральную службу безопасности Российской Федерации, Министерство обороны Российской Федерации в соответствии с функциями, возложенными на них законодательством Российской Федерации.

2. Закон РФ "Об информации, информатизации и защите информации" от 20 февраля 1995 года №24 - ФЗ – является одним из основных базовых законов в области защиты информации, который регламентирует отношения, возникающие при формировании и использовании информационных ресурсов Российской Федерации на основе сбора, накопления, хранения, распространения и предоставления потребителям документированной информации, а также при создании и использовании информационных технологий, при защите информации и прав субъектов, участвующих в информационных процессах и информатизации.

Основными задачами системы защиты информации, нашедшими отражение в Законе "Об информации, информатизации и защите информации", являются:

- предотвращение утечки, хищения, утраты, несанкционированного уничтожения, искажения, модификации (подделки), несанкционированного копирования, блокирования информации и т. п., вмешательства в информацию и информационные системы;
- сохранение полноты, достоверности, целостности информации, ее массивов и программ обработки данных, установленных собственником или уполномоченным им лицом;
- сохранение возможности управления процессом обработки, пользования информацией в соответствии с условиями, установленными собственником или владельцем информации;
- обеспечение конституционных прав граждан на сохранение личной тайны и конфиденциальности персональной информации, накапливаемой в банках данных;
- сохранение секретности или конфиденциальности информации в соответствии с правилами, установленными действующим законодательством и другими законодательными или нормативными актами;
- соблюдение прав авторов программно - информационной продукции, используемой в информационных системах.

В соответствии с законом:

- информационные ресурсы делятся на государственные и негосударственные (ст. 6, ч. 1);
- государственные информационные ресурсы являются открытыми и общедоступными. Исключение составляет документированная информация, отнесенная законом к категории ограниченного доступа (ст. 10, ч. 1);
- документированная информация с ограниченного доступа по условиям ее правового режима подразделяется на информацию, отнесенную к государственной тайне, и конфиденциальную (ст. 10, ч. 2).

Закон определяет пять категорий государственных информационных ресурсов:

- открытая общедоступная информация во всех областях знаний и деятельности;
- информация с ограниченным доступом;
- информация, отнесенная к государственной тайне;



- конфиденциальная информация;
- персональные данные о гражданах (относятся к категории конфиденциальной информации, но регламентируются отдельным законом). [7]

Статья 22 Закона "Об информации, информатизации и защите информации" определяет права и обязанности субъектов в области защиты информации. В частности, пункты 2 и 5 обязывают владельца информационной системы обеспечивать необходимый уровень защиты конфиденциальной информации и оповещать собственников информационных ресурсов о фактах нарушения режима защиты информации.

Следует отметить, что процесс законотворчества идет достаточно сложно. Если в вопросах защиты государственной тайны создана более или менее надежная законодательная система, то в вопросах защиты служебной, коммерческой и частной информации существует достаточно много противоречий и "нестыковок".

При разработке и использовании законодательных и других правовых и нормативных документов, а также при организации защиты информации важно правильно ориентироваться во всем блоке действующей законодательной базы в этой области.

Проблемы, связанные с правильной трактовкой и применением законодательства Российской Федерации, периодически возникают в практической работе по организации защиты информации от ее утечки по техническим каналам, от несанкционированного доступа к информации и от воздействий на нее при обработке в технических средствах информатизации, а также в ходе контроля эффективности принимаемых мер защиты.

Немаловажная роль в системе правового регулирования информационных отношений отводится ответственности субъектов за нарушения в сфере информационной безопасности.

Основными документами в этом направлении являются:

- Уголовный кодекс Российской Федерации.
- Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях.

В принятом в 1996 году Уголовном кодексе Российской Федерации, как наиболее сильнодействующем законодательном акте по предупреждению преступлений и привлечению преступников и нарушителей к уголовной ответственности, вопросам безопасности информации посвящены следующие главы и статьи:

1. Статья 138. Нарушение тайны переписки, телефонных переговоров, почтовых, телеграфных или иных сообщений.

2. Статья 140. Отказ в предоставлении гражданину информации.

3. Статья 183. Незаконное получение и разглашение сведений, составляющих коммерческую или банковскую тайну.

4. Статья 237. Сокрытие информации об обстоятельствах, создающих опасность для жизни и здоровья людей.

5. Статья 283. Разглашение государственной тайны.

6. Статья 284. Утрата документов, содержащих государственную тайну. Особое внимание уделяется компьютерным преступлениям, ответственность за которые предусмотрена в специальной 28 главе кодекса "Преступления в сфере компьютерной информации". Глава 28 включает следующие статьи:

1. Статья 272. Неправомерный доступ к компьютерной информации.

а. Неправомерный доступ к охраняемой законом компьютерной информации, то есть информации на машинном носителе, в электронно - вычислительной машине (ЭВМ), системе ЭВМ или их сети, если это деяние повлекло уничтожение, блокирование,

модификацию либо копирование информации, нарушение работы ЭВМ, системы ЭВМ или их сети, – наказывается штрафом в размере от двухсот до пятисот минимальных размеров оплаты труда или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от двух до пяти месяцев, либо исправительными работами на срок от шести месяцев до одного года, либо лишением свободы на срок до двух лет.

б. То же деяние, совершенное группой лиц по предварительному сговору или организованной группой, либо лицом с использованием своего служебного положения, а равно имеющим доступ к ЭВМ, системе ЭВМ или их сети, – наказывается штрафом в размере от пятисот до восьмисот минимальных размеров оплаты труда или в размере заработной платы или другого дохода осужденного за период от пяти до восьми месяцев, либо исправительными работами на срок от одного года до двух лет, либо арестом на срок от трех до шести месяцев, либо лишением свободы на срок до пяти лет.

2. Статья 273. Создание, использование и распространение вредоносных программ для ЭВМ.

а. Создание программ для ЭВМ или внесение изменений в существующие программы, заведомо приводящих к несанкционированному уничтожению, блокированию, модификации либо копированию информации, нарушению работы ЭВМ, системы ЭВМ или их сети, а равно использование либо распространение таких программ или машинных носителей с такими программами, – наказывается лишением свободы на срок до трех лет со штрафом в размере от двухсот до пятисот минимальных размеров оплаты труда или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от двух до пяти месяцев.

б. Те же деяния, повлекшие по неосторожности тяжкие последствия, – наказываются лишением свободы на срок от трех до семи лет.

3. Статья 274. Нарушение правил эксплуатации ЭВМ, системы ЭВМ или их сети.

а. Нарушение правил эксплуатации ЭВМ, системы ЭВМ или их сети лицом, имеющим доступ к ЭВМ, системе ЭВМ или их сети, повлекшее уничтожение, блокирование или модификацию охраняемой законом информации ЭВМ, если это деяние причинило существенный вред, – наказывается лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до пяти лет, либо обязательными работами на срок от ста восьмидесяти до двухсот сорока часов, либо ограничением свободы на срок до двух лет.

б. То же деяние, повлекшее по неосторожности тяжкие последствия, – наказывается лишением свободы на срок до четырех лет. [5]

Также важное место занимает Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" играет ключевую роль в этом процессе, определяя правила обращения с информацией и требования к ее защите.

### **Выводы**

Основной целью информационной безопасности является обеспечение конфиденциальности информации, ее целостности и доступности. Нарушение информационной безопасности может привести к серьезным последствиям, включая потерю данных, утечку конфиденциальной информации, финансовые потери и нарушение репутации организации.

Нормативно - правовые акты играют важную роль в обеспечении информационной безопасности. Ряд законодательных документов регулирует правила обращения с информацией и требования к ее защите. В образовательных учреждениях также существуют дополнительные нормативные акты, которые определяют конкретные рекомендации и требования, соблюдение которых обязательно для обеспечения информационной безопасности.

### Список литературы

1. Белов А. С. Модернизация системы информационной безопасности = Modernization of the Information Security System: The Approach to Determining the Frequency: подход к определению периодичности / А. С. Белов, М. М. Добрышин, Д. Е. Шугуров // Защита информации. Инсайд. - 2022. - № 4. - С.14
2. Гафнер В. В. Информационная безопасность: учебное пособие в 2 ч. / В. В. Гафнер; ГОУ ВПО «Урал. гос. пед. ун - т». – Екатеринбург, 2009. – Ч.1.С.18
3. Закон РФ "О государственной тайне" от 21.07.1993 N 5485 - 1 (последняя редакция). Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_2481/?ysclid=lt8cnloqv8143334799](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2481/?ysclid=lt8cnloqv8143334799)
4. Мельников, В.П. Защита информации: Учебник / В.П. Мельников. - М.: Академия, 2019. – С.56
5. Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63 - ФЗ (ред. от 14.02.2024) Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_10699/5c337673c261a026c476d578035ce68a0ae86da0/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/5c337673c261a026c476d578035ce68a0ae86da0/)
6. Указ Президента Российской Федерации от 10.01.2000 г. № 24.Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/14927>
7. Федеральный закон "Об информации, информатизации и защите информации" от 20.02.1995 N 24 - ФЗ (последняя редакция). Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_5887/?ysclid=lt8cp1rsez906183833](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5887/?ysclid=lt8cp1rsez906183833)

© Егоров И. А., Козлов О. А., 2024

УДК - 376.2

**Жданкина Е.Ф.,**  
канд. пед. наук, доцент  
УГТУ,  
г. Екатеринбург, РФ

## ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕ ТРАВМ И ОПЕРАЦИЙ У СТУДЕНТОВ

### Аннотация

В статье рассматривается важность физической реабилитации, методы и техники, используемые в этом процессе, и преимущества физической активности для восстановления.

## **Ключевые слова**

Реабилитация, студенты, активность, восстановление, физическое, психическое

Физическая реабилитация является неотъемлемой частью процесса восстановления после травм, операций и заболеваний. Этот процесс направлен на восстановление функций организма, укрепление мышц и суставов, а также улучшение общего физического и психологического состояния студентов. Физическая активность играет ключевую роль в достижении этих целей.

Физическая реабилитация включает в себя широкий спектр методов и техник, предназначенных для восстановления физической функциональности и улучшения общего состояния пациентов. Выбор конкретных методов зависит от характера травмы, операции или заболевания, а также от индивидуальных потребностей.

Физические упражнения являются основным и наиболее распространенным методом физической реабилитации. Они разработаны для восстановления мышечной силы, гибкости и выносливости [1]. Упражнения могут быть адаптированы к конкретным потребностям студента и типу травмы. Примерами таких упражнений являются укрепление мышц корпуса, растяжка суставов и координационные упражнения.

В некоторых случаях, для физической реабилитации используются специальные технические устройства – тренажеры. Они помогают студентам восстановить функциональность и независимость. Каждый метод и техника физической реабилитации подбираются с учетом индивидуальных потребностей и медицинских показаний. Важно, чтобы процесс реабилитации был надлежащим образом, наблюдаем и контролируем специалистами для достижения наилучших результатов.

Одним из основных целей физической реабилитации является восстановление и укрепление физической функциональности студента. Это включает в себя восстановление двигательных навыков, координации движений и силы мышц. Студенты, прошедшие успешную реабилитацию, возвращаются к обычным повседневным действиям и активному образу жизни.

Физическая реабилитация способствует укреплению мышц и суставов, что особенно важно при восстановлении после операций и периодов ограниченной активности. Упражнения и техники, применяемые в реабилитации, направлены на улучшение мышечного тонуса и подвижности суставов.

Многие студенты, столкнувшиеся с травмами или операциями, испытывают болевые ощущения и воспаление. Физическая реабилитация помогает снизить болевой синдром и уменьшить воспалительные процессы. Физическая реабилитация включает в себя кардиореспираторные упражнения, которые улучшают функцию сердца и легких. Это особенно важно для студентов, ограниченных в физической активности. Улучшенная кардиореспираторная функция способствует лучшей циркуляции крови и более эффективному поступлению кислорода в органы и ткани.

Физическая реабилитация помогает предотвратить рецидивы и осложнения после травм и операций [2]. Правильно разработанные программы реабилитации укрепляют тело, делая его более устойчивым к повторным травмам или осложнениям.

Одним из ключевых психологических аспектов физической реабилитации является повышение самооценки и уверенности студентов. По мере того как они достигают физических успехов и преодолевают трудности, у них развивается уверенность в своих собственных способностях. Это особенно важно для студентов, переживших серьезные травмы или операции, которые могут поставить под сомнение их физические возможности.

Студенты, проходящие реабилитацию, часто сообщают об улучшении настроения и снижении уровня депрессии.

Таким образом, физическая реабилитация играет ключевую роль в восстановлении и оздоровлении студентов после травм и операций. Она не только способствует физическому восстановлению, но также оказывает положительное воздействие на психологическое состояние. Психологические изменения могут иметь долгосрочные положительные последствия для студентов, помогая им лучше справляться с вызванными травмой или операцией вызовами.

Физическая реабилитация способствует улучшению качества жизни студентов. Они чувствуют себя более независимыми, менее ограниченными и способными более активно участвовать в повседневных делах, помогая им восстановиться и вернуться к активной жизни.

Постоянное развитие методов и подходов к физической реабилитации позволяет добиться лучших результатов и улучшить качество жизни студентов после травм и операций.

#### **Список использованной литературы:**

1. Дубровский В. И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): учеб. для студ. высш. учеб. заведений. 2 - е изд., стер / В. И. Дубровский. М.: Владос, 2001.

2. Физическая реабилитация. В 2 т. Т. 1: учеб. для студ. учреждений высш. мед. проф. образования / [С. Н. Попов, О. В. Козырева, М. М. Малашенко и др.]; под ред. С. Н. Попова. М.: Издательский центр «Академия», 2013.

© Жданкина Е.Ф., 2024

**УДК 159.9.**

**Кислякова Н.В.**  
ТОГБОУ «ЦПЦДО»  
**Можейко А.В.**  
к.пед. н., доцент  
**Иванова Е.С.**  
к.пед. н.,  
МБУ «ЦППМСР»  
г. Тамбов, РФ

**РЕАЛИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ  
«ОКАЗАНИЕ ПСИХОЛОГО - ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ, МЕТОДИЧЕСКОЙ  
И КОНСУЛЬТАЦИОННОЙ ПОМОЩИ РОДИТЕЛЯМ  
(ЗАКОННЫМ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМ) ИМЕЮЩИХ ДЕТЕЙ,  
А ТАКЖЕ ГРАЖДАНАМ, ЖЕЛАЮЩИМ ПРИНЯТЬ НА ВОСПИТАНИЕ  
В СВОИ СЕМЬИ ДЕТЕЙ» ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА  
«СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛА»  
НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ОБРАЗОВАНИЕ»**

#### **Аннотация**

В статье раскрываются основные цели, задачи и направления деятельности федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование», представлен опыт

работы единой Региональной службы оказания услуг психолого - педагогической, методической и консультационной помощи родителям (законным представителям) детей и гражданам, желающим принять на воспитание в свою семью детей, оставшихся без попечения родителей.

#### **Ключевые слова**

Федеральный проект, Региональная служба, удовлетворение потребностей родителей, психолого - педагогическая, методическая и консультационная помощь, базовые площадки.

**Кислякова Н.В.**  
TOGBOU «TsLPDO»

**Можейко А.В.**  
Ph.D. Sc., Associate Professor

**Иванова Е.С.**  
Ph.D. Sc.,  
MBU «TsPPMSP»  
Tambov, Russian Federation

### **IMPLEMENTATION OF ACTIVITIES «PROVIDING PSYCHOLOGICAL, PEDAGOGICAL, METHODOLOGICAL AND CONSULTING ASSISTANCE TO PARENTS (LEGAL REPRESENTATIVES) WITH CHILDREN, AS WELL AS CITIZENS WISHING TO ADOPT CHILDREN INTO THEIR FAMILIES» OF THE FEDERAL PROJECT «MODERN SCHOOL» OF THE NATIONAL PROJECT «EDUCATION»**

#### **Annotation**

The article reveals the main goals, objectives and directions of activity of the federal project “Modern School” of the national project “Education”, presents the experience of the unified Regional service for providing psychological, pedagogical, methodological and consulting assistance to parents (legal representatives) of children and citizens wishing to enroll raising children left without parental care into their family.

#### **Keywords**

Federal project, Regional service, meeting the needs of parents, psychological and pedagogical, methodological and consulting assistance, base sites.

Будущее каждого ребёнка полностью зависит от воспитания, образования и, конечно же, здоровья. Как создать гармоничную среду для развития детей, и где можно получить профессиональные консультации педагогов, психологов, дефектологов, логопедов в Тамбове и области? Эти вопросы возникают у современных родителей все чаще и чаще. И здесь на помощь приходит региональная Служба консультирования, созданная базе Центра лечебной педагогики и дифференцированного обучения в 2019 году. Деятельность которой направлена на повышение родительских компетенций в вопросах развития, воспитания, обучения, социализации детей, и оказания помощи родителям в решении возникших проблем с детьми, в том числе раннего возраста.

В настоящее время консультирование родителей проводится на базе региональной Службы и 9 базовых площадок с 16 консультационными пунктами, расположенными в Тамбове и 10 муниципальных образованиях области. Наши консультанты – это специалисты с большим опытом работы и соответствующим образованием. В команду входят 47 лучших педагогов – психологов, логопедов, дефектологов, учителей и социальных педагогов. В консультационных пунктах региональной Службы абсолютно БЕСПЛАТНО помогают родителям найти причины проблемы и подобрать способы эффективного решения. Мамы, папы, замещающие родители могут прийти на консультацию по вопросам воспитания, обучения, развития и социализации детей в возрасте от 0 до 18 лет. Услуга представляет собой разовую помощь в формате индивидуального, диспетчерского или содержательного консультирования. Услугу можно получить очно в помещении Службы, дистанционно и в форме письменного ответа на запрос родителя.

За 5 лет функционирования региональной Службы родителям оказано более 90 000 Услуг. На сегодняшний день деятельность региональной Службы пользуется доверием родителей, которые все чаще и чаще приходят на повторные консультации. Специалисты выстраивают индивидуальные траектории родительского роста, мотивируют к посещению разных специалистов региональной Службы, задают вектор правильных действий.

У родителей школьников возникают вопросы по межличностной коммуникации, учебной мотивации, организации досуговой деятельности, информационной безопасности. Родителей подростков интересуют пути преодоления возрастного кризиса, профессиональное самоопределение, особенности психологической подготовки к ГИА. На первый план выходят проблемы детско - родительских отношений. Граждан, желающих принять (или принявших) на воспитание в свои семьи детей оставшихся без попечения родителей, интересуют вопросы, касающиеся алгоритма принятия ребенка в семью, особенностей построения взаимоотношений в приемной семье, трудности взаимоотношений приемного и кровного ребенка;

Одним из главных направлений региональной Службы при организации информационно - просветительской работы с родителями является использование проверенной, научно обоснованной информации и привлечение профильных специалистов для её трансляции. Поэтому разумное решение – обратиться к специалисту. Помимо индивидуальных консультаций в региональной Службе выстроилась единая стройная система групповых консультаций, которая предусматривает ознакомление родителей с основами теоретических знаний, с инновационными идеями в области педагогики и психологии, в большей степени с практикой работы с детьми.

На базовых площадках проводятся регулярные плановые групповые консультации в рамках: онлайн - лектория для родителей, родительских школ, семейных клубов, школ осознанного родительства, папа - школ как в очном так и в дистанционном формате. Тематика групповых консультаций отличается разнообразием и определяется региональной Службой с учетом часто возникающих запросов со стороны родителей. К новым и положительно зарекомендовавшим формам предоставления консультационных услуг родительскому сообществу можно отнести практику консультирования родителей в формате обучающих мероприятий в рамках Всероссийских недель родительской компетентности с выдачей сертификата.

Все большую популярность и заинтересованность у родительского сообщества приобретают так называемые нетрадиционные формы родительского просвещения, суть которых заключается в живом, заинтересованном интерактивном общении, побуждающем участников к диалогу и полилогу, и, самое главное, получении практических навыков для самостоятельных занятий с детьми: родительские тренинги, мастер - классы, форумы, деловые игры, просветительские интенсивы для родителей.

Всю необходимую информацию о специалистах региональной Службы, и спектре оказываемых Услуг можно найти на сайте Региональной консультационной службы.

Запись на консультацию осуществляется посредством личного обращения в Службу, по телефону горячей линии 8 800 101 20 98, или через портал региональной Службы.

### **Список использованной литературы:**

1. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 07.05.2018 № 204.

© Кислякова Н.В., Можейко А.В., Иванова Е.С., 2024

**УДК 37**

**Ревкова А. В.**

Воспитатель МБДОУ

«Детский сад №6 «Ромашка»

г. Междуреченск

## **ЗНАЧЕНИЕ СЕНСОРНОГО ВОСПИТАНИЯ В ЖИЗНИ РЕБЕНКА**

Одной из основных задач развития детей раннего возраста является сенсорное воспитание. Ребенок с момента рождения сталкивается с многообразием форм, красок и других свойств объектов.

Малыша окружает природа со всеми ее сенсорными признаками – многоцветием, запахами, звуками. Конечно, каждый ребенок, даже без целенаправленного воспитания так или иначе все это воспринимает. Но если усвоение происходит стихийно, без грамотного педагогического руководства со стороны взрослых, оно нередко оказывается поверхностным, неполноценным.

Основой интеллектуального развития является сенсорный опыт, закладывающийся в раннем детстве.

Следовательно, задача воспитателя детского сада – своевременно сформировать представления о сенсорных эталонах и закрепить эти знания в повседневной жизни.

Сенсорное воспитание – это целенаправленные педагогические воздействия, обеспечивающие формирование чувственного познания и совершенствование ощущений и восприятия. Сенсорное воспитание направлено на то, чтобы научить детей точно, полно и расчлененно воспринимать предметы, их разнообразные свойства и отношения (цвет, форму, величину).



Усвоение сенсорных эталонов – длительный и сложный процесс. В первые годы жизни у детей формируются предпосылки сенсорных эталонов.

Со второй половины первого года до начала третьего года формируются так называемые сенсомоторные предэталон. В этот период малыш отображает отдельные свойства предметов, которые имеют существенное значение для его движений (некоторые особенности формы, величин и др.).

Познание окружающей действительности у маленького ребенка происходит в процессе активного манипулирования с предметами, поэтому первоочередной задачей для педагогов - дошкольников является создание развивающей среды в соответствии с возрастом ребенка. Работая в этом направлении, в практической деятельности мною используется ряд дидактических игр, направленных на формирование сенсорных представлений детей раннего возраста.

Большая часть игр изготовлена из бросового материала, безопасна для занятий с детьми раннего возраста, отвечает гигиеническим требованиям. Использование дидактических игр в работе с детьми осуществляется на основании перспективного плана. Изготовленные игры позволяют формировать сенсорные представления о величине, форме, цвете предметов, расширяют кругозор, развивают мелкую моторику рук. Закрепление полученных на занятии знаний через игру значительно повышает интерес к изучаемой теме.

Детями раннего возраста хорошо воспринимаются небольшие стихи. В связи с этим подобрано художественное слово, в содержании которого рассказывается о цвете. Стихи используются как на занятии, так и в свободное от занятий время.

Из опыта работы замечено, что дети активно используют для игры те предметы, которые всегда находятся «под рукой», на видном месте. Так была изготовлена функциональная подушечка, которая не только украшала интерьер группы, но и применялась детьми для игр. В дальнейшем подушечка была усовершенствована: она приобрела вид подушки - книги.

### **Список литературы**

1. Богуславская, З.М., Смирнова, Е.Ю. «Развивающие игры для детей младшего дошкольного возраста» [текст] - М.: Просвещение, 2014г.
2. Волосова, Е.Б. «Развитие ребенка раннего возраста» [текст] - М.: ЛИНКА - ПРЕСС, 2013г.
3. Доронина, Т. Н., Венечская, О. Е., Двореченская, Т. В. «Развитие детей раннего возраста в условиях вариативного дошкольного образования» [текст] - М.: Обруч, 2010г.
4. Доронина, Т.Н., Доронин, С.Г. «Ранний возраст: планирование работы с детьми» [текст] - М.: Издательский дом «Воспитание дошкольника» 2013г.
5. Евдокимова, Е. С., Додокина, Н. В., Кудрявцева, Е. А. «Детский сад и семья» [текст] - М.: Мозаика - Синтез 2007г
6. Дошкольное воспитание №1 2009г. [текст]
7. Дошкольное воспитание №4 2009г. [текст]
8. Дошкольное воспитание №7 2009г. [текст]
9. Максаков, А. И. «Развитие правильной речи ребенка в семье» [текст] - М.: Мозаика - Синтез 2005г.

10. Маркова, Т. А., Загик, Л. В., Иванова, В. М. «Детский сад и семья» [текст] - М.: Просвещение, 2013г

11. Павлова, Л.Н., Пилогина, Э.Г., Волосова, Е.Б. «Раннее детство: познавательное развитие» [текст] - М.: Мозаика - Синтез 2012г.

12. Пилогина, Э.Г. «Сенсорные способности малыша» [текст] - М.: Просвещение: АО «Учебная литература» 2013г.

13. Смирнова, Е.О., Ермолова, Т.В., Мещерякова, С.Ю. «Развитие предметной деятельности и познавательных способностей» [текст] - М.: Мозаика - Синтез 2008г.

14. Фонарев, А. М, Новоселова, С. Л, Каплан, Л. И. «Воспитание и обучение детей раннего возраста» [текст] - М.: Просвещение, 2011г.

© Ревкова А. В., 2024

### **УДК 330**

**Серда О.Ю.**

воспитатель, Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования № 1»

**Ревенко Е.Е.**

воспитатель, Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования № 1»

**Сазонова К.С.**

воспитатель, Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования № 1»  
г. Белгород, РФ

## **СОЦИАЛЬНО - КОММУНИКАТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА СРЕДСТВАМИ АКТИВНОЙ МУЛЬТИПЛИКАЦИИ**

### **Аннотация**

В данной статье рассматривается актуальный вопрос о продуктивности грамотного использования педагогического потенциала мультипликационного искусства для решения задач социально - коммуникативного развития и художественно - эстетического и нравственного воспитания детей.

### **Ключевые слова**

Мультипликация, художественно - эстетическое и нравственное воспитание, развитие детей, становление личности, информационно - компьютерные технологии (ИКТ), анимация, педагогика.

Детство – это период формирования ребенка как личности, его активного развития. Безусловно, необходимо, чтобы это развитие было всесторонним, реализующим физическую, духовную, интеллектуальную, эмоциональную, нравственную и художественную формы становления личности. Поэтому, для педагогов важно быть вовлеченными в инновационные процессы, касающиеся замены методов организации воспитательного процесса более эффективными.

Общество не стоит на месте, создавая и используя, все новые информационные технологии. В эту эру технического прогресса, порой, бывает сложно сосредоточить внимание ребенка на какой-либо деятельности. Современный ребенок – информационный «полиглот», который с детства знаком с цифровыми технологиями [7, с. 143]. Все чаще, дети делают выбор в пользу всевозможных гаджетов, компьютерных игр и просмотра мультфильмов, предпочитая их обычной игре со сверстниками.

Педагог должен извлечь из этого максимум пользы для своей работы, грамотно направить современные технологии на развитие ребенка, на его личностное становление. Исходя из этого, на сегодняшний день весьма актуален вопрос решения педагогических задач средствами мультипликации. Мультипликация как наиболее популярная форма анимации – это вид современного искусства. Анимация – производное от латинского «anima» («душа»), следовательно, анимация означает оживление или одушевление. Это технология, позволяющая при помощи неодушевленных неподвижных объектов создавать иллюзию движения.

Мультипликация, как и кинематограф, занимает особое место в ряду других искусств. В настоящее время, в связи с развитием телевидения и Интернета, данные виды искусства считаются самыми доступными, и часто именно просмотр кино - и мультфильмов выступает единственной формой досуга [3, с. 3].

Мультипликация как вид современного искусства в детстве очень востребован. Это объясняет повышенный интерес многих авторов к искусству мультипликационного кино и его влиянию на детей как воспитательного средства. К этим авторам можно отнести Г.В. Караваеву, Е.С. Щуклину, А.Ю. Шаханскую, О.В. Куниченко, П.В. Скибицкую, Т.С. Северову, А.А. Мелик - Пашаева, М.В. Корепанову и др.

Быстрая смена эпизодов, несложный сюжет, непродолжительность, ярко выраженные (легко читаемые) характеры главных героев делают мультфильмы соответствующими возрастным потребностям детей, их специфике восприятия. В детстве, из-за отсутствия необходимых знаний и жизненного опыта, весь мир познается через зрительные образы и ощущения. И именно мультфильмы, языком ярких и запоминающихся зрительных образов, усиленных музыкальным сопровождением, оказывают огромное влияние на детей, привнося в их сознание множество новой информации. События, происходящие в мультфильме, повышают осведомленность детей, развивают их воображение, формируют мировоззрение и влияют на мышление.

За последние годы количество различных мультфильмов, как отечественного, так и зарубежного производства значительно возросло. Анимационные фильмы, как и всякое художественное произведение, являются эмоционально насыщенными и транслируют зрителю идеи и мировоззренческие установки своих авторов [1, с. 258]. К сожалению, порой, создатели мультипликаций, интересуясь лишь коммерческой стороной, не задумываются о том, как легко и прочно дети усваивают предлагаемую с экрана модель поведения, и какое разрушительное действие это может оказать на ребенка. Ведь для детей, все герои абсолютно живые и настоящие, и все, что с ними происходит совершенно реально. Они еще не научились отличать вымысел от реальности. Сегодня мультфильм для ребенка – один из основных носителей и трансляторов представлений о мире, об отношениях между людьми и нормах их поведения [6].

Руководство со стороны родителей и педагогов детям при просмотре мультфильмов необходимо, ведь они не в состоянии правильно воспринимать экранную продукцию. Отсутствие контроля со стороны взрослых приводит ко многим печальным последствиям, называемым «вредное влияние». Несформированность телекоммуникационной культуры детей не позволяет им совершить осознанный выбор нужной информации, выделить главное, сделать вывод из увиденного. Правильному восприятию мультипликационного искусства нужно учить так же, как и восприятию музыки и живописи [5].

В выборе мультфильма надо быть даже осторожнее, чем в выборе книги, потому что интегрированные, красочные, зрительно - вербальные образы воздействуют на ребенка гораздо сильнее, чем слово. В умелых руках художников цветовая палитра становится средством усиления эмоций от увиденного сюжета. Заметьте, что все драматические события мультфильмов происходят в контрастной обстановке. Это могут быть просто яркие сочетания цветов: красный и синий или оранжевый и синий цвета. Закатное солнце и алое небо тоже часто используются для подачи «острых» моментов сюжета. Цвет символизирует жизнь. Мир без красок – мертвый мир или же мир воспоминаний [4]

Популярность мультипликационного искусства как неотъемлемой составляющей социокультурного пространства детей, его воспитательные возможности диктуют необходимость грамотного применения его средств в педагогическом процессе. Мультфильмы аккумулируют знания о мире и представления о взаимоотношениях [2, с. 259]. Как и другие виды искусства, они отражают ценности того сообщества и того времени, в котором создаются и одновременно формируют культуру подрастающего поколения, оказывают влияние на эмоциональное и интеллектуальное развитие. Поэтому крайне важно, чтобы ребенка окружали только хорошие мультфильмы, которые имеют и воспитательное значение. Они привлекают, развлекают, учат детей добру и злу, решению сложных этических и нравственных ситуаций, честности и осторожности, целесообразности и хитрости; учат приемам различения вымысла и реальности, выразительности, образности и жизненной достоверности героев, обогащают ассоциативные ряды, побуждают к размышлениям. В таких мультфильмах маленький зритель найдет еще одно подтверждение того, что зло будет наказано, а добро всегда во сторжествует.

Мир мультипликации – особый мир культурного наследия, наполненный педагогическим потенциалом. Целесообразное использование воспитательно - развивающих возможностей мультфильмов позволяет решать ряд образовательных задач:

- формирует оценочное отношение к миру, развивает мышление, понимание причинно - следственных связей;
- демонстрирует примеры (модели) поведения, что способствует социализации детей и переносу сюжетов мультфильмов сначала в игры, позже – в жизнь;
- развивает эстетический вкус, чувство юмора; – помогает реализовать эмоциональные потребности;
- обогащает представления детей об окружающем мире, знакомит с новыми словами, явлениями, ситуациями.

В своей работе мы предлагаем в качестве дидактического материала для развития связной диалогической и монологической речи детей старшего дошкольного возраста

использовать широкий контент мультипликационных фильмов, которые должны соответствовать трем базовым принципам:

- принцип реалистичности героев и окружающей обстановки;
- принцип взаимосвязи различных аспектов коммуникативного процесса;
- принцип мотивации речевой деятельности ребенка.

Мультипликация, рассматриваемая нами как одно из средств речевого развития, способствует интеграции традиционных методов и приемов развития связной речи детей дошкольного возраста и методов и приемов, основанных на мультипликационном контенте.

Задачи, которые решаются в ходе работы с использованием мультфильмов:

- создание коммуникативных ситуаций для обогащения словарного запаса ребенка дошкольного возраста;
- формирование грамматической стороны речи;
- обучение анализу поведения героев мультфильма;
- моделирование ситуаций собственного поведения в определенных ситуациях;
- создание мотивационных ситуаций для диалогического речевого взаимодействия с ребенком;
- осуществление целенаправленной работы по развитию связной диалогической и монологической речи детей дошкольного возраста.

Мы предлагаем следующие виды работ на основе использования мультипликации с целью формирования связной монологической речи детей старшего дошкольного возраста:

- пересказ сюжета, анализ содержания хорошо знакомого ребенку мультипликационного фильма;
- первичное восприятие, анализ содержания и пересказ малознакомого мультипликационного фильма;
- придумывание окончания незнакомого ребенку мультипликационного фильма;
- изменение окончания знакомого ребенку мультипликационного фильма;
- собственное озвучивание мультипликационного фильма;
- прослушивание мультипликационного фильма без зрительного восприятия с последующим пересказом содержания; – пересказ содержания мультфильма от лица главного героя; – описание главного (положительного, отрицательного) героя, характеристика поступков, поведения героев и т.д.;
- отгадывание героев мультипликационных фильмов по описанию;
- отгадывание названия мультфильмов по представленному ребенком сюжету;
- придумывание собственных названий мультфильмов;
- составление диалогов на основе той или иной мультипликационной сюжетной линии;
- игры - драматизации и др.

Педагогу важно обращать внимание во время построения связного монологического текста ребенком на следующие составляющие:

- последовательность изложения основной сюжетной линии;
- связность высказываний;
- разнообразие лексических средств;
- грамматическую правильность выбираемых конструкций;
- интонационную выразительность рассказа;
- культуру поведения ребенка во время рассказывания и др.

Особое внимание важно обращать на отбор лексических средств, грамматическое оформление речи. Важно научить ребенка связно, последовательно, без нарушений логических связей, в полной форме передавать информацию, излагать собственные мысли.

Опрос детей дошкольного возраста показал, что при выборе мультипликационного фильма чаще всего дети отдают предпочтение современным мультфильмам. Чаще всего дети смотрят такие мультфильмы, как «Маша и Медведь», «Лунтик», «Три кота», «Барbosкины», «Фиксики», «Аркадий Паровозов», «Смешарики» и др. Проанализировав содержание данных мультипликационных фильмов, мы пришли к выводу, что анализируемый контент можно использовать как для речевого развития ребенка, так и для реализации воспитательных задач – для формирования понимания важности знаний, интереса к познанию нового («Фиксики», «Барbosкины» и др.); научить основам безопасности жизнедеятельности в современном мире – в природе, в быту, в общении с незнакомцами («Аркадий Паровозов», «Белка и стрелка» и др.), расширить представление об устройстве и принципах работы бытовой техники в доме («Фиксики» и др.), научить доброте и вежливости, вниманию к окружающим («Лунтик», «Смешарики», «Барbosкины» и др.). Некоторые мультфильмы позволяют ребенку посмотреть на себя как бы со стороны («Маша и Медведь» и др.).

Таким образом, мультипликация – это особый для ребенка мир, позволяющий фантазировать, развиваться, стимулировать речевую активность, преодолевать страхи, успешно социализироваться. Исследования ученых, наши собственные наблюдения и практика работы с детьми показали, что материал, поданный с экрана, запоминается ребенком быстрее, сохраняется и воспроизводится точнее, чем в обычных условиях обучения. Сфера мультипликации непрерывно развивается, открывая новые возможности для ее использования, в том числе как средство развития диалогической и монологической речи детей дошкольного возраста.

Правильно выбранный мультфильм – оптимальный «воспитатель», поскольку сочетает в себе и мудрое слово, и его иллюстрацию, т.е. включает два вида восприятия: зрение и слух. Совместный анализ увиденного может стать мощным воспитательным инструментом, а также эффективным наглядным материалом [7, с. 143].

Детство – сензитивный период для формирования образов окружающего мира и моделей поведения. Именно с помощью мультипликации, еѐ интересных сюжетов, ярких красок и образов, профессионального музыкального сопровождения, можно сделать процесс обучения и познания окружающего мира – удовольствием для детей. При условии грамотного подбора педагогами мультфильмов, наблюдается только их положительное влияние, они выступают в качестве прекрасного пособия для моделирования и развития ценностных и нравственных установок ребенка. Мультипликация становится универсальным языком, помогающим разностороннему развитию детей.

### **Список литературы**

1. Васильева В.П. Советская мультипликация как исторический источник: историография и подходы к изучению // Актуальные проблемы исторических исследований: взгляд молодых учёных Сборник материалов четвертой Всероссийской молодежной научной конференции. – Новосибирск: 2015. – С. 254 - 260.

2. Вафина Е.Н. Детская мультипликация как инновационная технология творческого развития детей дошкольного возраста // Дошкольное образование в современном изменяющемся мире: теория и практика III Международная научно - практическая конференция: сборник статей / Под редакцией А.И. Ульзыгуевой. – Чита: Забайкальский государственный университет, 2015. – С. 259 - 263.

3. Плешкова О.И. Технологии литературного образования: кино и мультипликация в процессе изучения литературы: учебное пособие. – Барнаул: Алтайская государственная педагогическая академия, 2014. – 154 с.

4. Скибицкая П.В., Северова Т.С. Мультипликация как средство развития художественного и цветового восприятия // Научные исследования: от теории к практике. – 2016. – № 1 (7). – С. 85 - 87.

5. Феоктистова О.В. Мультипликация как средство интеграции разных областей образования // Детский сад от А до Я. – 2011. – № 4 (52). – С. 112 - 118.6. Чичканова Т.А., Искрин Н.С., Акимова М.И. Мультипликация в художественно - эстетическом воспитании детей младшего школьного возраста // Педагогический опыт: теория, методика, практика. – 2016. – № 3 (8). – С. 265 - 267.

7. Шарипова С.В. Искусство мультипликации в работе с детьми дошкольного возраста // Пермский педагогический журнал. – 2015. – № 7. – С. 143 - 145.

© Серeda О.Ю., Ревенко Е.Е., Сазонова К.С., 2024

**УДК 330**

**Швец А.А.**

учитель технологии, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 2» п. Чернянка,  
Белгородская область, РФ

## **УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ РАБОТА В ШКОЛЕ: МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ МОЛОДОГО ПЕДАГОГА**

### **Аннотация**

В настоящее время одним из актуальных вопросов является управленческая работа в школе, а именно ее проблемы, организация, соответствие современным требованиям и запросам и т.д. Важным направлением такой работы в общеобразовательной школе является методическое сопровождение профессионального развития молодого педагога. Цель: определить педагогические условия, обеспечивающие эффективность методического сопровождения процесса профессионального развития молодого педагога в условиях общеобразовательной школы. Результат: повышение уровня профессионального развития молодого педагога.

### **Ключевые слова**

Управление, управление в образовании, школа, управленческая работа, методическое сопровождение, молодой педагог, профессиональное развитие.

Проблемы в управлении учреждением, в том числе образовательной организацией, являются сегодня весьма актуальными. В педагогической науке и практике все более усиливается стремление осмыслить целостный педагогический процесс с позиции науки управления придать ему строгий научно обоснованный характер. Поддерживаем точку зрения Р.Ф. Ковтун, управление представляет собой деятельность, которая направлена на выработку решений, организацию, контроль исполнения данных решений, а также анализ и обобщение на основе достоверных источников [1]. В общем виде управление в образовании, как считают Н.М. Борытко, И.А. Соловцова, является особым родом деятельности, обеспечивающей функционирование и развитие образовательного учреждения, реализацию его концепции и программы. Главная задача управления состоит в создании благоприятных внешних и внутренних условия для эффективной совместной деятельности людей, работающих в образовательном учреждении [2].

Одним из важных направлений работы в управленческой деятельности школы является методическое сопровождение профессионального развития молодого педагога. Под методическим сопровождением профессионального развития молодого педагога понимается целенаправленное и специально организованное взаимодействие субъектов образовательного процесса, обеспечивающее благоприятные условия для их профессионального развития, осуществляемого с опорой на принципы сотрудничества [3].

Основными педагогическими условиями, обеспечивающими эффективность методического сопровождения процесса профессионального развития молодого педагога в условиях общеобразовательной школы, являются следующие (рис. 1):



Рис. 1. Педагогические условия методического сопровождения

Субъектами методического сопровождения профессионального развития молодого педагога являются руководитель методической службы; педагог - наставник; молодой педагог. Именно между ними должна быть согласованность и координация действий.

В школе разрабатывается план индивидуальной помощи педагога - наставника молодому педагогу в выполнении целей, в котором наставник прописывает цели профессионального развития молодого педагога, отмечает сроки официальных посещений и дает краткое резюме обсуждения официальных посещений с приложением полных отчетов посещения. Также в данный план входит лист достижений молодого педагога, в который наставник вносит показатели и результаты участия. Основными методами, используемыми в процессе методического сопровождения профессионального развития



молодых педагогов, являются метод анализа педагогических ситуаций, метод внушения, метод самоубеждения, метод самокритики, метод эмпатии.

Рассмотренный нами аспект управленческой работы в школе – методическое сопровождение профессионального развития молодого педагога в условиях общеобразовательной школы не исчерпывает рассматриваемую проблему. Представляется перспективным дальнейшая ее разработка в следующих аспектах: педагогические условия использования дистанционных форм и мультимедийных средств профессионального развития молодого педагога, разработка системы методического сопровождения педагогов в период их профессиональной адаптации.

#### **Список использованной литературы**

1. Ковтун Р.Ф. Подготовка молодых специалистов высших учебных заведений к воспитательной работе со студентами: дис.... канд. пед. наук. Челябинск, 2005. 169 с.
2. Управление образовательными системами: Учебник для студентов / Н.М. Борьтко, И.А. Соловцова. Волгоград, 2006. 48 с.
3. Уткина Н.Н. Проблемы в управлении общеобразовательным учреждением / Н.Н. Уткина // Молодой ученый. 2022. № 13 (408). С. 66 - 68.

© Швец А.А., 2024

**УДК 37**

**Ширина П.А.**

учитель начальных классов

**Мельник А.О.**

учитель начальных классов

МБОУ СОШ 36

г. Белгород Белгородская область, РФ

## **РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ**

### **Аннотация:**

в данной статье рассматривается вопрос развития познавательного интереса младших школьников через внедрение информационных технологий в обучающем процессе

### **Ключевые слова:**

методы, информационные технологии, младший школьник, учитель, познавательный интерес, учебный процесс.

В современном мире учитель, идущий в ногу со временем, это учитель, который в своей работе готов активно использовать информационные технологии. В условиях формирования в нашей стране информационного общества, применение ИТ является неотъемлемой частью современного образовательного процесса. С помощью

информационных технологий можно существенно повысить качество усвоения детьми учебного материала, а также усилить образовательные эффекты.

В начальной школе использование информационных технологий способствует развитию умений учащихся ориентироваться в информационном пространстве, активизирует внимание, усиливает познавательную мотивацию, способствует активизации познавательных процессов. С использованием ИТ, у детей развиваются технические умения обмениваться информацией, также работа в системе информационных технологий способствует овладению практическими способами работы с информацией.

Применение ИТ позволяет учителю проводить уроки на высоком эстетическом и информационном уровне, с использованием индивидуального подхода к детям. Компьютер значительно расширяет учителю возможности предъявления разного типа информации. При использовании на уроках ИТ было отмечено: уменьшение количества различных затруднений учащихся, в том числе и дидактических; повышение инициативности и познавательной активности детей; формирование навыка использования ИТ в самообразовании учащихся.

В начальной школе используются различные направления педагогического использования компьютеров. Информационные технологии используются для усиления мотивации младших школьников, при этом дети могут проявить оригинальность, задать вопросы и предложить свои варианты решения. При выполнении заданий, предусмотренных программой, в индивидуальной работе за компьютером для детей создаются условия комфортности, где каждый ребенок может работать с оптимальной для него нагрузкой, независимо от окружающих.

Гершунский Б.С. определил информационные технологии, как совокупность систематических и массовых способов и приемов обработки информации во всех видах человеческой деятельности с использованием современных средств связи [3]. Информационные технологии способны воссоздавать реальную обстановку, показывая такие процессы, которые в реальности трудно заметить, а это способствует развитию различных видов мышления и воображения. Важно научить школьников за короткое время осваивать, преобразовывать и использовать необходимую для них познавательную информацию.

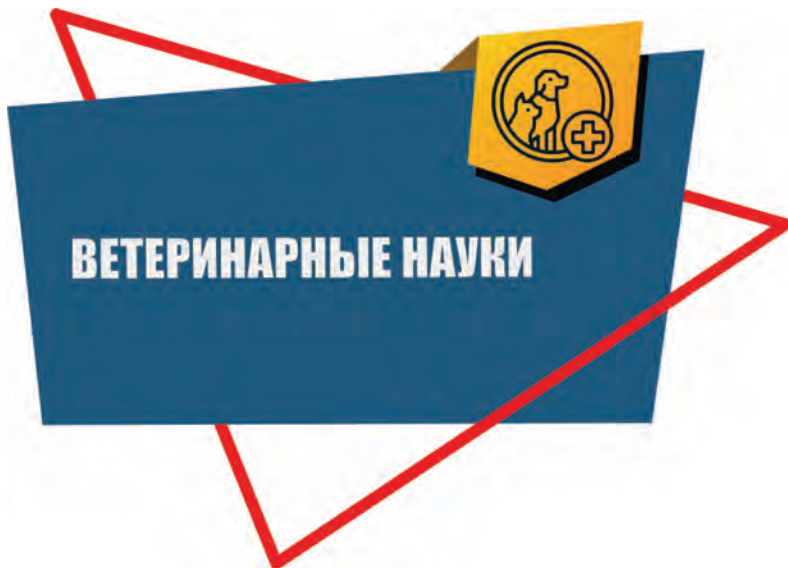
Использование компьютера на уроке помогает учителю сделать процесс обучения мобильным, строго дифференцированным и индивидуальным. ИТ облегчает учителю проводить самоконтроль учащимися своей работы в виде тестов, дает возможность детям самим систематизировать знания, повторять, закреплять изученный материал. Готовясь к уроку, учитель не только продумывает ход занятия, отбирая различные способы подачи материала, при этом сам педагог совершенствуется в развитии, это позволяет ему оставаться современным, интересным и необходимым детям.

Таким образом овладение информационной культурой позволяет учителю в доступной форме использовать познавательные и игровые потребности детей для развития их индивидуальных качеств личности, а также формирует у младших школьников информационную компетентность, необходимую для включения в дальнейшем в мировое информационное пространство.

### **Список использованной литературы.**

1. Авдеева, С. Цифровые ресурсы в учебном процессе // Народное образование. – 2008. - №1.
2. Башмаков, М.И. Понятие информационной среды процесса обучения // Школьные технологии. - 2000. - №2.
3. Гершунский, Б. С. Философия образования для XXI. – Москва: Совершенство, 1998.
4. Захарова, И.Г. Информационные технологии для качественного и доступного образования // Педагогика. - 2002. - №1.
5. Маркер, Н. Приемы обучения информационным технологиям // ИКТ в образовании. – 2007. - №10.

© Ширина П. А., Мельник А.О., 2024



Бабаева С.,  
студент.  
Ёлдашов Г.,  
студент.  
Джумаев Х.,  
преподаватель.  
Чарыбердиев К.,  
преподаватель

Международной академии коневодства имени Аба Аннаева.  
Аркадаг, Туркменистан

## ГИДРОПОННАЯ ЗЕЛЕНАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА

### Аннотация

Были отобраны 8 жеребят, родившихся в 2023 году, принадлежащих Международному Ахалтекинскому конноспортивному комплексу, и они были подвергнуты эксперименту I “кормление гидропонным зеленым кормом” по аналоговому принципу. Исследование II было рандомизировано на “добавку из ячменного зерна”. Группы жеребят кормили в соответствии с их целевым рационом. Каждые 7 дней у подопытных жеребят собирали данные о продуктивности и изучали влияние кормления новой гидропонной кормовой добавкой из зеленой травы на рост и развитие жеребят. Хотя средний обхват, длина тела и обхват груди жеребят I группы с 1 - й недели были аналогичны таковым у жеребят II группы, кормление в течение 2 - й недели показало, что эти параметры были выше у жеребят, получавших гидропонные добавки. Это благотворно сказывается на темпах роста жеребят I - й опытной группы, и в будущем они вырастут в высоких, крепко костных, красивых ахалтекинских лошадей. Аналогичное увеличение наблюдалось только в упитанности жеребят. Это, в свою очередь, говорит о том, что гидропонная добавка к зеленому корму оказывает такое же влияние на прочность костей жеребят, как и ячменное зерно. Для двух групп жеребят также был приготовлен специальный рацион.

**Ключевые слова:** ахалтекинские лошади, ахалтекинские жеребята, гидропонная зеленая кормовая добавка, питание

Скорость роста жеребят увеличивается с возрастом и уменьшается с течением времени. В то же время части их тела растут с разной скоростью. Жеребята рождаются с хорошо развитыми длинными костями, длинными ногами и плоским туловищем. После рождения кости позвоночника значительно увеличиваются в длину и ширину. Порода жеребят отличается от лошадей старшего возраста по строению. Длинные ноги заметны на коротком и неглубоком теле. Недостаток материнского молока и травы у маленьких тайцев замедляет рост позвоночника и других костей. Когда они вырастают, у них длинные ноги, но живот не плоский и не глубокий, а круп узкий и приплюснутый.

Состав корма особенно важен для роста и развития жеребенка. Это происходит потому, что жеребята получают все питательные вещества, необходимые им для роста, после того, как их отучают от травы, которую они едят. Первым и самым важным периодом их жизни

является их развитие и рост, а это значит, что качество будущей лошади во многом зависит от количества, качества и питательной ценности ее корма.

Аркадаг, первый умный город в регионе, оснащенный современным оборудованием, проводит научно - практические занятия совместно с преподавателями и студентами Международной академии конного спорта имени Аба Аннаева.

Были отобраны 8 жеребят, родившихся в 2023 году, принадлежащих Международному Ахалтекинскому конноспортивному комплексу, и они были подвергнуты эксперименту I “кормление гидропонным зеленым кормом” по аналоговому принципу. Исследование II было рандомизировано на “добавку из ячменного зерна”. Группы жеребят кормили в соответствии с их целевым рационом. Каждые 7 дней у подопытных жеребят собирали данные о продуктивности и изучали влияние кормления новой гидропонной кормовой добавкой из зеленой травы на рост и развитие жеребят.

Согласно литературным данным, в рацион была добавлена 20 % - ная гидропонная добавка из зеленой травы. Такое же количество ячменной крупы было добавлено в рацион жеребят II группы в качестве добавки. В рацион 2 подготовленных групп в качестве зернового корма добавляли 1,5 кг ячменя, что составляло 30 % рациона, различные травы - 48 % от рациона 2,5 кг, известь - 0,025 % от рациона 0,100 кг, поваренную соль 0,035 кг, добавляли 0,008 % от общего количества. Только 20 % рациона отличались, а остальные 80 % были одинаковыми, что привело к точной разнице между зерном ячменя и гидропонной зеленой кормовой добавкой в нашем исследовании.

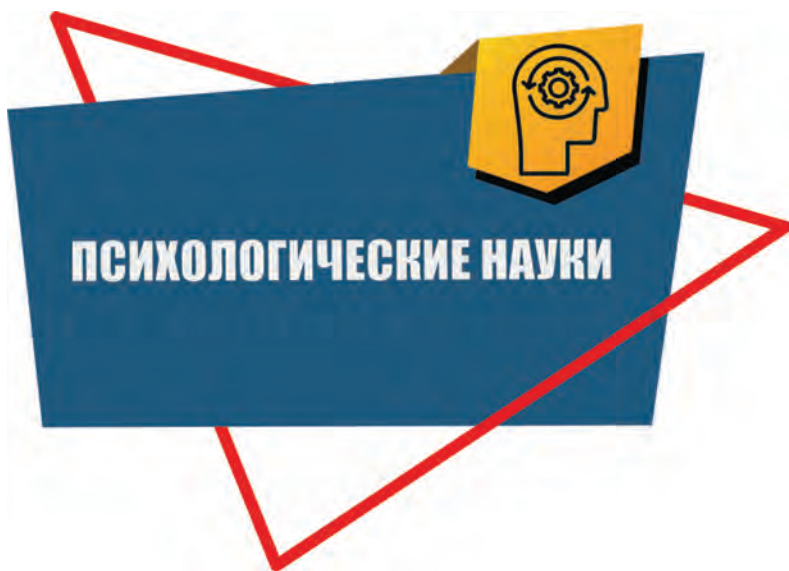
Жеребята, которых кормили гидропонной кормовой добавкой из ячменного зерна green grass, были протестированы в начале и в конце исследования. Эти тесты определяют количество и объем красных и белых клеток в крови. В результате проведенных исследований было установлено, что количество эритроцитов в крови жеребят, получавших гидропонную добавку, увеличилось в среднем в 3 раза, количество лейкоцитов увеличилось в 2 раза, а количество гранулоцитов увеличилось в 2 раза, и увеличение количества моноцитов было то же самое.

Увеличение среднего количества эритроцитарного гемоглобина в крови жеребят, получавших кормление гидропонной травой в качестве добавки, было выше, чем в группе, получавшей зерно ячменя, что способствовало гармоничному функционированию дыхательной и сердечно - сосудистой систем жеребят., и в результате жеребята были здоровыми, со здоровыми рост, здоровая лошадь и здоровый теленок в будущем. Это считается одним из показателей, влияющих на его развитие.

### **Список использованной литературы:**

1. Гурбангулы Бердымухамедов. Лекарственные растения Туркменистана – Т. И. – А.: Туркменская государственная издательская служба, 2009. – 383с.
2. Гурбангулы Бердымухамедов. «Ахалтекий лошадь – наша гордость и слава», - А.: ТДНГ, 2008.
3. Белоногов М.И. Преступность., - А.: ТДНГ, 1955.
4. М.К. Реджепулиев. Кормление сельскохозяйственных животных. - А.:ТДНГ, 2012.

© Бабаева С., Ёлдашов Г., Джумаев Х., Чарыбердиев К., 2024



## ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА ПСИХИКУ ПОДРОСТКОВ

Социальная сеть — это интерактивный многопользовательский веб - сайт, контент которого наполняется самими участниками сети. Социальные сети предоставляют как новые риски, так и новые возможности: к последним относятся прежде всего новые способы достижения подростком автономии. Эмансипационный потенциал социальных сетей для подростков стал особенно заметен в период пандемии и самоизоляции. Но даже вне подобных кризисных ситуаций соцсети расширяют горизонт возможностей для творчества и общения. По мнению исследователей, социальные сети – основная причина, по которой сегодня растёт количество времени, проводимого в интернете. Главные их преимущества – возможность пользователей заявлять о своих интересах, и разделять их с окружающими. И это даёт основания утверждать, что социальные сети являются не только средством для общения, но и мощным маркетинговым инструментом, более того, исследователи полагают, что вскоре они станут необходимым инструментом для ведения деятельности. Социальные сети служат площадкой для неформального общения, помогают создавать новую музыку, служат серьёзным инструментом для поиска единомышленников.

Самые популярные некоторые социальные сети среди подростков:

**В Контакте** — современный молодежный ресурс для быстрого и удобного общения, а также поиска людей по всему миру. Наиболее популярен в России и странах ближнего зарубежья. Первоначально задумывался, как сайт поиска сокурсников и одноклассников, однако с момента первого запуска потерпел множество изменений, и был упрощен. Одна из возможностей ресурса — смотреть видео и слушать музыку онлайн. Регистрация доступна всем желающим, достаточно указать мобильный номер телефона и на ваш телефон придет логин и пароль для входа.

**Одноклассники** — остается известным и добрым сайтом, созданным на то, чтобы помочь людям, найти своих бывших одноклассников, сокурсников, старых друзей и дать им возможность поддерживать связи между собой, несмотря на разные города и страны проживания.

Многие подростки используют свои аккаунты в социальных сетях для того, чтобы делиться своей деятельностью с аудиторией, которая может состоять из близких друзей, одноклассников, друзей по переписке, сообщества людей со схожими интересами. Расширение информационного поля за счёт доступности различных источников знаний о мире, безусловно, способствует интеллектуальной автономии подростка. Другой фактор, который нужно учитывать, размышляя об автономии подростка в интернете, — выстраивание идентичности, то есть попытка рефлексировать на тему самого себя. Идентичность неразрывно связана с независимостью — только самостоятельный субъект может осознавать себя целостным.



В соцсетях можно пробовать новые модели поведения, отличающиеся от принятых в семье, ведь в интернете легче делать что - то, скрытое от родительского глаза. Часто такие эксперименты оказываются полезными для подростков, хотя и тревожны для родителей. Дети экспериментируют с образами и моделями общения в интернете, а отсутствие наблюдения снимает с них давление и стеснение. Это важный этап взросления, который реализуется в разных сферах жизни, одной из которых может выступать интернет - общение. Согласно данным исследователей, наблюдается связь между низким эмоциональным благополучием ребёнка и **чрезмерным** использованием социальных сетей. 88 % школьников пятнадцатилетнего возраста воспринимают интернет как важнейший информационный ресурс, 84 % считают, что обладание аккаунтами в соцсетях полезно. Однако при использовании соцсетей более шести часов в будни у подростков снижается удовлетворённость жизнью и самооценка, такие дети чаще становятся жертвами буллинга и агрессии.

Нами было проведено исследование влияния социальных сетей на психику подростков (30 человек в возрасте 13 - 14 лет) в МОУ г.о. Тольятти Сош №75 имени И.А. Красюка. Результаты анкетирования представлены ниже.

1) Испытываете ли вы тревожность после использования социальных сетей?

- 86,7 % подростков ответили - нет

- 14,3 % подростков ответили - да

2) Сколько времени в день вы проводите в социальных сетях?

- 57,1 % подростков ответили - больше 3 часов

- 14,3 % подростков ответили - от 30 мин до 1 часа

- 28,6 % подростков ответили - от 1 часа до 3 часов

3) Влияет ли твоё времяпровождение в соцсетях на повседневную жизнь?

- 57,1 % подростков ответили - нет

28,6 % подростков ответили - затрудняюсь ответить

14,3 % подростков ответили - да

4) Обращаешь ли ты внимание на лайки постов и фотографий?

- 57,1 % подростков ответили - да

- 42,9 % подростков ответили - нет

5) Влияют ли соцсети на ваше эмоциональное состояние?

- 28,6 % школьников ответили - нет

28,6 % школьников ответили - затрудняюсь ответить

42,9 % школьников ответили - да

6) Сложно ли вам отказаться от использования соцсетей?

- 57,1 % школьников ответили - нет

- 42,9 % школьников ответили - да

В результате исследования можно сделать выводы, что подростки проводят очень много времени в социальных сетях. Социальные сети влияют на их ментальное здоровье. Многие подростки зависят от лайков и мнения других людей в интернете. В наше время зависимость от социальных сетей приобретает характер эпидемии и с этой проблемой несомненно надо бороться. В результате проведенного опроса можно наметить пути решения проблем, связанных с использованием социальных сетей:

- ограничение времени пребывания в сети;
- поиск альтернативных способов времяпрепровождения (например, занятия спортом, рисование, вышивание, чтение книг и т.п.);

- оказание большего внимания своей реальной жизни (проблемам в школе, в семье, друзьям);
- увеличение времени пребывания в компании друзей

### **Использованная литература**

1. Балашов, А.И. Психология подростка: учебник / А.И. Балашов. — М.: ТК Велби: Проспект, 2017. — 342 с.
2. Браун С. “Мозаика” и “Всемирная паутина” для доступа к Internet: Пер. с англ. - М.: Мир: Малип: СК Пресс, 2009. - 167с.

© Иванова А.С., 2024



## НАЛАЖИВАНИЕ ТЕСНЫХ КОНТАКТОВ С СЕМЬЯМИ УЧАЩИХСЯ ГРУППЫ РИСКА

### Аннотация

В статье раскрывается актуальность проблемы организации взаимодействия социального педагога с семьями обучающихся группы риска. Автор раскрывает основные аспекты работы социального педагога по налаживанию тесных контактов с семьями учащихся группы риска. Выделяются долгосрочные формы работы: беседа, метод поддержки, метод социального патронажа, консультирование. Описываются особенности социального патронажа и проведения Семейного совета.

### Ключевые слова

Семья, группа риска, учащиеся группы риска, социальный педагог, социальный патронаж, Семейный совет, взаимодействие, сотрудничество.

В последнее время увеличивается количество детей, нуждающихся в социальной и психологической поддержке. В некоторых семьях ребенок, сталкиваясь с жизненными трудностями, зачастую остается один, не имея возможности обратиться за помощью и не в силах разрешить проблему самостоятельно. В итоге, не получая нужной помощи, дети все сильнее отдаляются от взрослых, стремятся либо скрыть свои переживания и эмоции, либо выплеснуть их не всегда приемлемыми для общества способами. Поэтому работа с семьями учащихся группы риска не перестает быть актуальной.

Дети «группы риска» - дети, находящиеся в критической ситуации под воздействием некоторых нежелательных факторов [3]. Когда говорят о детях группы риска, подразумевается, что они находятся под воздействием некоторых нежелательных факторов, которые могут сработать или не сработать. При этом речь фактически идет о двух аспектах [2] (рис. 1):

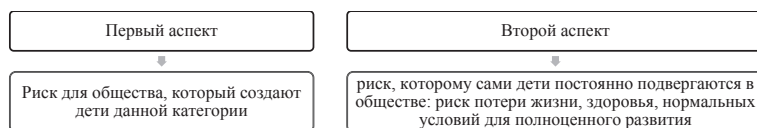


Рис. 1. Дети группы риска

В работе с семьями обучающихся группы риска социальный педагог использует долгосрочные формы работы. В ходе их реализации желательна ориентированность на психосоциальный подход, сущность которого состоит в изменении семейной системы, в ее адаптации к выполнению своей специфической функции или в изменении ситуации, то есть трансформации других социальных систем, оказывающих влияние на семью. В своей

практике мы предлагаем такие долгосрочные формы работы как беседа, метод поддержки, метод социального патронажа, консультирование. Патронаж, как долгосрочная форма работы, представляет собой посещение семьи на дому с диагностическими (ознакомление с условиями жизни, изучение возможных факторов риска, исследование сложившихся проблемных ситуаций), контрольными (оценка состояния семьи и ребенка, динамика проблем; анализ хода реабилитационных мероприятий), адаптационно - реабилитационными (оказание конкретной образовательной, психологической, посреднической помощи) целями [1]. На наш взгляд, патронаж направлен на установление и поддержку длительных связей с семьей учащихся группы риска, своевременное выявление проблем в семье и проблем в частности детей группы риска, оказанию незамедлительной помощи. Важно при этом соблюдать такие принципы, как принцип самоопределения семьи, добровольности принятия помощи, конфиденциальности.

Мы считаем, что одним из эффективных методов работы с семьей по выходу из кризисной ситуации является проведение Семейного совета. Задачей родителей становится не программирование ребенка, а создание условий для разумного, выбора самим ребенком оптимального пути развития. Это сложная задача, поэтому помощь специалиста как никогда необходима. В практике социально - педагогической работы с семьей учащихся группы риска Семейный совет, как одна из разновидностей встреч может использоваться социальным педагогом для того, чтобы корректировать семейные отношения, привлекать их сотрудничеству и решать имеющиеся проблемы. Семейный совет способствует укреплению сплоченности членов семьи, усвоению более эффективных навыков сотрудничества и нахождению методов разрешения проблемных ситуаций, ориентируясь на возможности ближайшего окружения и опираясь на его поддержку.

Подводя итоги, отметим, что одним из самых важных и в то же время наиболее сложных направлений профессиональной деятельности социального педагога является социально - педагогическая работа с детьми «группы риска» и их семьями. Необходимо всегда помнить и понимать, что недостаточно работать с самими детьми группы риска, очень важно привлечь внимание их родителей. Только тогда возможно решить вопросы не формально, а в реальной действительности, касающиеся отдельных детей и их семей.

#### **Список использованной литературы**

1. Мороз А.А., Николаева И.И. Особенности социально - педагогической работы с детьми из семей группы риска // Международный студенческий научный вестник. 2017. № 5. С. 1 - 3.
2. Рыбакова Л.А., Бабынина Т.Ф. Р Дети группы риска: особенности развития, психолого - педагогические технологии работы с детьми группы риска: Учебное пособие Казань: Издательство «Бриг», 2015. 200 с.
3. Сурикова М.Д. Дети группы риска и их психологические особенности // Молодой ученый. 2013. № 4 (51). С. 607 - 609.

© Петренко А.С., 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

### ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Кущенко А.Е., Самочадин А.В.  
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА  
МОДЕЛЕЙ ПРОЦЕССА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ 5

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Буренков С.С.  
ТЕХНОЛОГИЯ ИСКУССТВЕННОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЧАГИ  
(*INONOTUS OBLIQUUS* PIL.) НА ЖИДКОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ 10

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Атамурадов Д., Ярашов М.  
ОБЕЗВОЖИВАНИЕ ПРОДУКТОВ  
ОБОГАЩЕНИЯ ПРИРОДНЫХ ИСКОПАЕМЫХ 14

- Аюбов К.Ш.  
РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА НА БАЗЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА PIC  
ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ШКОЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ 15

- Байгускарова Н. Ш.  
SMART GRID КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ СПОСОБ  
ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ 18

- Быков Н.А., Лагутин П.С., Хавров М.С.  
СТОХАСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОПРЕДЕЛЕНИЮ  
ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ  
ЗАЩИЩЕННОСТИ ИНФОРМАЦИИ ОТ УТЕЧКИ ПО ПЭМИ 20

- Илларионов В.А., Николаев Г.Б., Слабиков В. С.  
ВЛИЯНИЕ ДЕФОРМАЦИОННОГО СОСТОЯНИЯ  
МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ ОСНОВАНИЙ  
НА УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ ЗДАНИЙ  
И СООРУЖЕНИЙ 24

- Малютин К. В., Овчинников В. В.  
ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ НАПЛАВЛЕННОГО СЛОЯ  
СПЛАВОМ Х25Н10В8 НА СТАЛИ  
ВНЛ - 3 ПРИ ПОВЫШЕННЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ 27

- Омаров Т.А.  
АВТОМАТИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВА ЗАКРЕПЛЕНИЯ 39

- Поляков Д.В.  
ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ РАЗРАБОТКИ  
И ВЕРИФИКАЦИИ БОРТОВОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА 43

Смирнов В. А., Рожицкий Д. С.  
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
ЛИЧНОГО СОСТАВА 6 ПСЧ 5 ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС РОССИИ  
ПО УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА КАЧЕСТВА  
ПРОВЕДЕНИЯ ТРЕНИРОВОК В НЕПРИГОДНОЙ ДЛЯ ДЫХАНИЯ СРЕДЕ 47

Фаюстова Ю.А.  
УРАВНЕНИЯ СОРБЦИИ ИОНОВ ЖЕЛЕЗА, МЕДИ, НИКЕЛЯ  
В ОДНОКОМПОНЕНТНЫХ МОДЕЛЬНЫХ РАСТВОРАХ АДСОРБЕНТОМ  
ИЗ ШЛАМА ВОДООЧИСТКИ 49

Шульгин Н. Б.  
АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ  
ВОЗДУШНОГО ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА 52

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Заречнев В.А.  
ОПЫТ НАПИСАНИЯ МАКРОКОМАНДЫ  
ДЛЯ РАСЧЕТА СПЕКТРА СИММЕТРИЧНОЙ МАТРИЦЫ  
В “МОЙ ОФИС ТАБЛИЦА” 58

Котилко В. В.  
ФАКТОРЫ КОНКУРЕНТОСПОБНОСТИ В АПК 66

Махнева В.А.  
РОЛЬ КАЧЕСТВА  
В ПОВЫШЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ 70

Тумоян А. С.  
МАТЕРИНСКИЙ КАПИТАЛ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ  
ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ 75

Фокина О.В., Потапов Д.М., Куликов В.А.  
ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
НА ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ 80

Харакоз Ю.К.  
ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ  
УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ КОМПАНИИ  
В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БИЗНЕС – ЕДИНИЦ 82

### **ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Гамурзиева Х.И.  
СЛОВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ 87

Шамакова А. Э.  
ФОРМИРОВАНИЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ УМЕНИЙ  
НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА  
НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ПЕСЕН 89

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Воробьев А.А.  
ЭВОЛЮЦИЯ ДОГОВОРА ПОСТАВКИ  
В ОТЕЧЕСТВЕННОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ 94

Карлюга Л. К.  
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ УЧАСТИЯ ГОСУДАРСТВА  
В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 96

Манасв Р.А.  
ОСОБЕННОСТИ ДОКАЗЫВАНИЯ  
ПО КОРПОРАТИВНЫМ СПОРАМ 99

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Абакаева Г.К., Ельмеева Т.С.  
СОЗДАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МАРШРУТОВ (WEB - НАВИГАТОР)  
КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ВОВЛЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ  
(ЗАКОННЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ) В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС 103

Валеева Г.Х., Утябаев Ф.А.  
ОРГАНИЗАЦИЯ ДОСУГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 105

Егоров И. А., Козлов О. А.  
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР НОРМАТИВНО - ПРАВОВЫХ АКТОВ  
ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ 108

Жданкина Е.Ф.  
ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ  
ПОСЛЕ ТРАВМ И ОПЕРАЦИЙ У СТУДЕНТОВ 115

Кислякова Н.В., Можейко А.В., Иванова Е.С.  
РЕАЛИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ  
«ОКАЗАНИЕ ПСИХОЛОГО - ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ, МЕТОДИЧЕСКОЙ  
И КОНСУЛЬТАЦИОННОЙ ПОМОЩИ РОДИТЕЛЯМ  
(ЗАКОННЫМ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМ) ИМЕЮЩИХ ДЕТЕЙ,  
А ТАКЖЕ ГРАЖДАНАМ,  
ЖЕЛАЮЩИМ ПРИНЯТЬ НА ВОСПИТАНИЕ  
В СВОИ СЕМЬИ ДЕТЕЙ» ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА  
«СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛА»  
НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ОБРАЗОВАНИЕ» 117

Ревкова А. В.  
ЗНАЧЕНИЕ СЕНСОРНОГО ВОСПИТАНИЯ В ЖИЗНИ РЕБЕНКА 120

Серета О.Ю., Ревенко Е.Е., Сазонова К.С.  
СОЦИАЛЬНО - КОММУНИКАТИВНОЕ РАЗВИТИЕ  
ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА  
СРЕДСТВАМИ АКТИВНОЙ МУЛЬТИПЛИКАЦИИ 122



Швец А.А.  
УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ РАБОТА В ШКОЛЕ:  
МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ МОЛОДОГО ПЕДАГОГА 127

Ширина П.А., Мельник А.О.  
РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА  
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ  
ЧЕРЕЗ ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
В ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ 129

### **ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ**

Бабаева С., Ёлдашов Г., Джумаев Х., Чарыбердиев К.  
ГИДРОПОННАЯ ЗЕЛЕНАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА 133

### **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Иванова А.С.  
ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА ПСИХИКУ ПОДРОСТКОВ 136

### **СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Петренко А.С.  
НАЛАЖИВАНИЕ ТЕСНЫХ КОНТАКТОВ  
С СЕМЬЯМИ УЧАЩИХСЯ ГРУППЫ РИСКА 140

**Научное издание**

**РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ  
НАУКОЁМККИХ ТЕХНОЛОГИЙ  
В ИНТЕРЕСАХ МОДЕРНИЗАЦИИ  
СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА**

**Сборник статей  
Всероссийской научно-практической конференции  
с международным участием  
28 марта 2024 г.**

В авторской редакции

Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы.

Все материалы отображают персональную позицию авторов.

Мнение Издательства может не совпадать с мнением авторов

Подписано в печать 29.03.2024 г. Формат 60x90/16.

Печать: цифровая. Гарнитура: Times New Roman

Усл. печ. л. 8,50. Тираж 500. Заказ 2091.



**АЭТЕРНА**

**НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР**

Отпечатано в редакционно-издательском отделе  
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «АЭТЕРНА»

450076, г. Уфа, ул. Пушкина 120

<https://aeterna-ufa.ru>

[info@aeterna-ufa.ru](mailto:info@aeterna-ufa.ru)

+7 (347) 266 60 68