



# **ИННОВАЦИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

**Сборник статей  
Международной научно-практической конференции  
20 ноября 2022 г.**

АЭТЕРНА  
УФА  
2022

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5  
ISBN 978-5-00177-499-0  
И 665

**ИННОВАЦИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ:** сборник статей Международной научно-практической конференции (20 ноября 2022г., г. Калуга). - Уфа: Аэтерна, 2022. – 244 с.

**Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «ИННОВАЦИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ», состоявшейся 20 ноября 2022 г. в г. Калуга. 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 978-5-00177-499-0  
И 665

© ООО «АЭТЕРНА», 2022  
© Коллектив авторов, 2022

### **Ответственный редактор:**

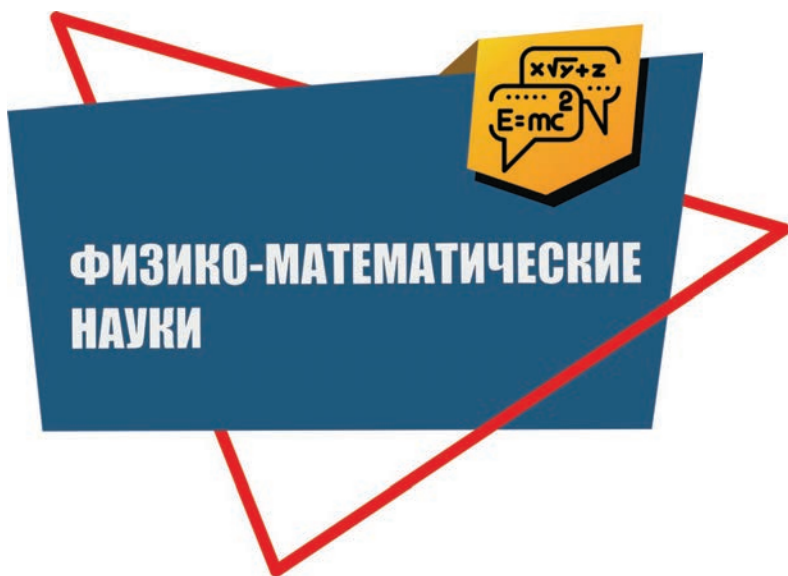
**Сукиасян Асатур Альбертович**, кандидат экономических наук, доцент

**В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:**

**Абидова Гулмира Шухратовна**, доктор технических наук (DSc)  
**Агафонов Юрий Алексеевич**, доктор медицинских наук  
**Алейникова Елена Владимировна**, доктор государственного управления  
**Алиев Закир Гусейн оглы**, доктор философии аграрных наук, академик РАПВХН и МАЭП  
**Бабаян Анижела Владиславовна**, доктор педагогических наук  
**Башшева Зилия Вагитовна**, доктор филологических наук  
**Байгузина Люзя Закиевна**, кандидат экономических наук  
**Булагова Айсылу Ильдаровна**, кандидат социологических наук  
**Бурак Леонид Чеславович**, кандидат технических наук,  
**Ванесян Ашот Саркисович**, доктор медицинских наук  
**Васильев Федор Петрович**, доктор юридических наук, член РАЮОН  
**Вельчинская Елена Васильевна**, доктор фармацевтических наук  
**Винеская Анна Вячеславовна**, кандидат педагогических наук  
**Габрусь Андрей Александрович**, кандидат экономических наук  
**Галимова Гузалия Абказировна**, кандидат экономических наук  
**Гетманская Елена Валентиновна**, доктор педагогических наук  
**Гимранова Гузель Хамидуловна**, кандидат экономических наук  
**Григорьев Михаил Федосеевич**, кандидат сельскохозяйственных наук  
**Грузинская Екатерина Игоревна**, кандидат юридических наук  
**Гулиев Игбал Адилевич**, кандидат экономических наук  
**Датий Алексей Васильевич**, доктор медицинских наук  
**Долгов Дмитрий Иванович**, кандидат экономических наук  
**Дусматов Абдурахим Дусматович**, кандидат технических наук  
**Ежкова Нина Сергеевна**, доктор педагогических наук, доцент  
**Екшикеев Тагер Кадырович**, кандидат экономических наук

**Елхлева Марина Константиновна**, кандидат педагогических наук  
**Ефременко Евгений Сергеевич**, кандидат медицинских наук  
**Закиров Мунавир Закиевич**, кандидат технических наук  
**Иванова Нионила Ивановна**, доктор сельскохозяйственных наук  
**Кадужина Светлана Анатольевна**, доктор химических наук  
**Касимова Дилара Фаритовна**, кандидат экономических наук  
**Киракосян Сусана Арсеновна**, кандидат юридических наук  
**Киркымбаева Жумагуль Слямбековна**, доктор ветеринарных наук  
**Кленнина Елена Анатольевна**, кандидат философских наук  
**Козлов Юрий Павлович**, доктор биологических наук  
**Кондрашин Андрей Борисович**, доктор экономических наук  
**Кононацкова Ольга Михайловна**, доктор медицинских наук  
**Куликова Татьяна Ивановна**, кандидат психологических наук  
**Курбанова Лилия Хамматовна**, кандидат экономических наук  
**Курманова Лилия Рашидовна**, доктор экономических наук  
**Ларионов Максим Викторович**, доктор биологических наук  
**Мальшикина Елена Владимировна**, кандидат исторических наук  
**Маркова Надежда Григорьевна**, доктор педагогических наук  
**Мецереякова Алла Брониславовна**, кандидат экономических наук  
**Мухаммадеева Зинфира Фанисовна**, кандидат социологических наук  
**Набиев Тухтамурод Сахобович**, доктор технических наук  
**Нурдавятгова Эльвира Фангизовна**, кандидат экономических наук  
**Песков Аркадий Евгеньевич**, кандидат политических наук  
**Половения Сергей Иванович**, кандидат технических наук

**Пономарева Лариса Николаевна**, кандидат экономических наук  
**Почивалов Александр Владимирович**, кандидат медицинских наук  
**Прошин Иван Александрович**, доктор технических наук  
**Сафина Зилия Забировна**, кандидат экономических наук  
**Симонович Надежда Николаевна**, кандидат психологических наук  
**Симонович Николай Евгеньевич**, доктор психологических наук  
**Сирик Марина Сергеевна**, кандидат юридических наук  
**Смирнов Павел Геннадьевич**, кандидат педагогических наук  
**Старцев Андрей Васильевич**, доктор технических наук  
**Танаева Замфира Рафисовна**, доктор педагогических наук  
**Терзев Венелин Кръстев**, доктор экономических наук,  
**Умаров Бехзод Тургушулатович**, доктор военных наук, член РАЕ  
**Умаров Бехзод Тургушулатович**, доктор технических наук  
**Хамзаев Иномжон Хамзаевич**, кандидат технических наук  
**Чернышев Андрей Валентинович**, доктор экономических наук, академик международной академии информатизации, заслуженный деятель науки и образования РАЕ  
**Чплдазе Георгий Бидзинович**, доктор экономических наук,  
**Маркова Надежда Григорьевна**, доктор юридических наук, профессор, член - корреспондент РАЕ  
**Шилкина Елена Леонидовна**, доктор социологических наук  
**Шляхов Станислав Михайлович**, доктор физико - математических наук  
**Шошин Сергей Владимирович**, кандидат юридических наук  
**Юсупов Рахмьян Галимьянович**, доктор исторических наук  
**Яковичина Татьяна Федоровна**, доктор технических наук  
**Ягиров Азат Вазирович**, доктор экономических наук  
**Яруллин Рауль Рафаэлович**, доктор экономических наук, член - корреспондент РАЕ



**Пупынина Л.О.**

учитель математики

г. Бирюч, РФ

**Тишина И.А.**

учитель математики

г. Бирюч, РФ

**Шамраева Ж.А.**

учитель изобразительного искусства

г. Бирюч, РФ

## ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ

Аннотация

В статье, на примере сказки «Колобок» показана технология проблемного обучения.

Ключевые слова

Колобок, проблема, обучение, матрешка, замки и ключи

Всем известна сказка «Колобок». В самом начале сказки появляется проблема: из чего печь колобок? И это, еще не говоря о том уж сколько ещё проблем появится потом у самого колобка. Так и в нашей школьной жизни.

Всем известна сказка, а кто и когда задумывался сколько нужно взять масла, сколько наскрести муки, чтоб испечь колобка?!

В системе своих учебных занятий я считаю методом, дающим хороший результат метод «Матрешки».

Общая идея метода «Матрешка» заключается в следующем: непосредственно перед занятием педагогом подготовлен весь дидактический материал, (КОТОРЫЙ ЛЕЖИТ У ВАС НА СТОЛАХ). После прохождения теоретического материала, для закрепления полученных знаний, учащимся предлагаю выбрать матрешку с заданием. (ПОКАЗЫВАЮ, ПРЕДЛАГАЮ НАЙТИ НА СТОЛЕ) Однако задания в матрешках разложены в порядке возрастания (ПОКАЗЫВАЮ, ПРЕДЛАГАЮ ПОВТОРИТЬ), чем меньше матрешка, тем задание легче, чем матрешка больше, тем задание труднее. Выбор матрешки может осуществить как сам ученик, веря в свои умственные способности по уровню усвоения темы урока, либо сам педагог на свое усмотрение.

Вернемся к муке и маслу. Так ненавязчиво я познакомила вас с приемом «**Яркое пятно**». В качестве «яркого пятна» могут быть использованы сказки, фрагменты из художественной литературы, случаи из повседневной жизни, шутки, словом, любой материал, способный заинтриговать и захватить внимание учеников, но всё – таки подводящий к теме урока.

И приёмом «**Актуальность**» с опорой на информацию, с которой ученики сталкиваются в окружающей действительности.

Вернёмся к появившейся проблеме - задаче.

Матрешка символизирует неизвестный компонент. В зависимости от того, сколько действий, такое количество расписных кукол и будет. Причем самая маленькая – это корень уравнения.

При выполнении действий уравнение в итоге должно сводиться к простейшему. (ПОКАЗАТЬ НА СЛАЙДЕ)

Решим нашу задачу с использованием данного метода.

$$400 - (x - 150) = 350$$

Здесь речь идет о решении уравнений в 5 классе, когда они не знают правила раскрытия скобок. Для них это очень сложная тема. Вот тут матрешки меня и выручают.

Таким образом, изучение решения уравнений превращается в игру – «Разбери матрешку». Дети закрепляют умение решать «сложные» уравнения и повторяют правила нахождения неизвестных компонентов.

А теперь поиграем в шашки.

Следующий прием **«Смысловые шашки»**.

Как я и говорила в представлении опыта, я использую разноуровневые задания, которые помогают поддерживать интерес к изучению предмета.

*Глубина и сложность одного и того же учебного материала различна в группах уровня 1, 2, 3, что дает возможность каждому ученику овладеть учебным материалом.*

В качестве примера, карточки «Десятичные дроби». Обучающийся сам в праве сделать выбор уровня сложности: верно / неверно, выбери ответ, запиши ответ.

**«Замки и ключи»**

Карты делятся между обучающимися. Первым ходит ученик, у которого есть карта «ВПЕРЁД». Он выкладывает эту карту на стол и зачитывает то, что на ней записано: «У кого ...». Ученик, у которого в верхней части карты записано искомое, говорит: «У меня» и выкладывает свою карту поверх предыдущей. После этого он также зачитывает то, что записано в нижней части его карты.

Если обучающиеся будут без ошибок находить парные утверждения, то все карты сложатся в единую последовательность, которая закончится словом «ФИНАЛ»

**«Кубические фанты»**

Ученик вытягивает карточку с графиком, бросает кубик и описывает выпавшее свойство. Можно использовать и обычный кубик. Для этого есть запасная карточка.



Уважаемые коллеги, в завершении хочется сказать: ни одна звезда не засияет, пока не найдётся человек, который будет в нее верить.

### Список литературы:

1. Ильницкая И.А. Проблемные ситуации и пути их создания на уроке. - М.: Знание, 1985.
2. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии ДОС. Учебное пособие. М.: Народное образование, 1998. 256 с
3. Выготский Л.С. Педагогическая психология. – М, 2006. – с. 41 - 44.

© Пупынина Л.О., Тишина И.А., Шамраева Ж.А., 2022



**Ильясова Р.Р.**

канд. хим. наук, доцент

**Ильясова А.В.**

студентка 3 курса ФТИ

УУНиТ,

г. Уфа, РФ

**КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ СОРБЦИИ  
ОТ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА ИОНОВ Cu(II)  
ЧАСТИЦАМИ ВЫСОКОДИСПЕРСНОГО ГЕТИТА**

**Аннотация:**

Статья посвящена компьютерному моделированию зависимости сорбции ионов Cu(II) от температурного режима частицами высокодисперсного гетита.

**Ключевые слова:**

Компьютерное моделирование, сорбция, высокодисперсный гетит

**Ильясова Р.Р.**

PhD in chemistry, Associate Professor

**Ильясова А.В.**

3rd year student

UUST,

Ufa, RF

**COMPUTER SIMULATION OF THE DEPENDENCE OF THE SORPTION  
OF CU(II) IONS ON THE TEMPERATURE CONDITION  
PARTICLES OF HIGHLY DISPERSED GOETHITE**

**Abstract:**

The article is devoted to computer simulation of the dependence of the sorption of Cu(II) ions on the temperature regime by finely dispersed goethite particles.

**Keywords:**

Computer modeling, sorption, fine goethite

Известно, что добыча и переработка полиметаллических руд сопровождается образованием техногенных отходов, содержащих ценное металлическое сырье и в то же время оказывающих загрязняющее воздействие на окружающую среду [1]. Поэтому разработка экологически безопасных технологий извлечения ионов тяжелых металлов, в частности, Cu(II) методом сорбции является актуальным вопросом. Интерес с данной точки зрения представляют высокодисперсные сорбенты на основе оксидов металлов, обладающие высокой поверхностной активностью. Важную роль в изучении процессов сорбции играют и прогностические компьютерные методы.



Авторами проведен сравнительный анализ результатов зависимости степени извлечения ионов Cu(II) от температуры сорбции частицами высокодисперсного гетита, полученного экспериментально и смоделированные данные, полученные с использованием свободной программной системы для математических вычислений GNU Octave.

Высокодисперсный гетит синтезирован студентами химического факультета Уфимского университета науки и технологий реакцией осаждения  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  с  $\text{NH}_3 \times \text{H}_2\text{O}$ . В качестве диспергирующего агента использован  $\text{NaHC}_4\text{H}_4\text{O}_6$ . Средний размер частиц гетита  $\text{FeOОН}$  измерен на лазерном анализаторе размера частиц фирмы Шимадзу (Япония) и составил около 20 нм.

Температурный фактор является одним из важнейших критериев, определяющих механизм сорбции (физический или химический). Физическая сорбция благодаря отсутствию химического взаимодействия между сорбентом с сорбатом, характеризуется обратимостью и возможной регенерации сорбента.

Авторами проведено моделирование влияния температурного фактора на сорбцию Cu(II) частицами высокодисперсного гетита с помощью программной системы для математических вычислений GNU Octave. Параллельно получены экспериментальные значения степени извлечения меди частицами гетита.

Согласно полученным данным, прогнозируемая математическая зависимость подтверждается экспериментальными химическими данными (см. рис.1, 2). Точность математического метода составила выше 90 %.

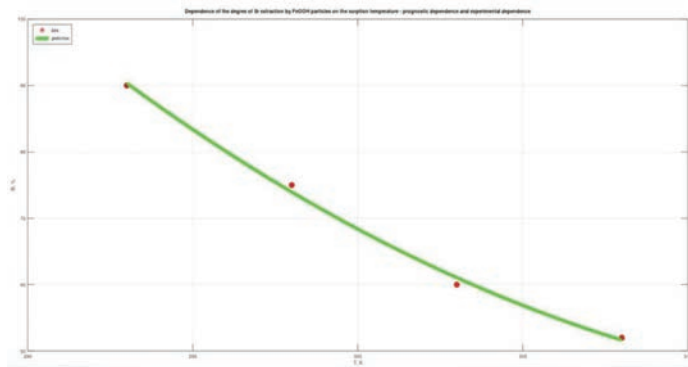


Рис. 1. Зависимость степени извлечения Cu(II) частицами высокодисперсного гетита от температуры сорбции: data – экспериментальная зависимость, prediction – прогностическая зависимость

```
>> prog
ans = 0.9037
>> |
```

Рис. 2. Вывод среднего квадратичного отклонения между прогностической кривой и кривой экспериментальной

Видно, что с увеличением температуры в смоделированном и экспериментальном режиме сорбция Cu(II) частицами сорбента уменьшается, что свидетельствует о протекании физической сорбции, при этом оптимальной температурой сорбции является 293 К (20<sup>0</sup>С). При оптимальной температуре сорбции степень извлечения ионов стронция составила 89 %, что свидетельствует о высокой сорбционной активности изученного сорбента.

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

1. <https://moluch.ru/archive/55/7565/>

© Ильясова Р.Р., Ильясова А.В., 2022

**УДК 544.165**

**Куликов М.А.**

канд. хим. наук, доцент, зав. кафедрой химической технологии и экологии  
Березниковский филиал Пермского национального  
исследовательского политехнического университета  
г. Березники, РФ, ORCID: 0000 - 0001 - 8944 - 9522

### **КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДНЫХ АЦЕТИЛАЦЕТОНА**

#### **Аннотация**

В статье обсуждаются результаты компьютерного скрининга спектра физиологического действия арилиденовых производных ацетилацетона. Данные по активности для возможных таутомерных форм соединений получены на платформе интернет - ресурса PASSonline. Представлены виды активностей, для которых вероятность проявления больше 0,7. Установлено, что наибольшие значения вероятности проявления активности характерны для дикетонных молекулярных форм.

#### **Ключевые слова**

Ацетилацетон, арилиденное производное, физиологическое действие, цифровые ресурсы для прогнозирования физиологической активности, PASSonline.

**Kulikov M.**

Associate Professor, Head of the «Chemical technology and ecology»  
department of Berezniki branch of the Perm National Research Polytechnic University  
ORCID: 0000 - 0001 - 8944 - 9522

### **COMPUTER PREDICTION OF THE PHYSIOLOGICAL ACTION OF ACETYLACETONE DERIVATIVES**

#### **Annotation**

The article discusses the results of computer screening of the spectrum of physiological action of arylidene derivatives of acetylacetone. The activity data for the possible tautomeric forms of the

compounds were obtained from the PASSonline Internet resource platform. The types of activities for which the probability of manifestation is greater than 0,7 are presented. It has been established that the highest values of the probability of manifestation of activity are typical for diketone molecular forms.

### Keywords

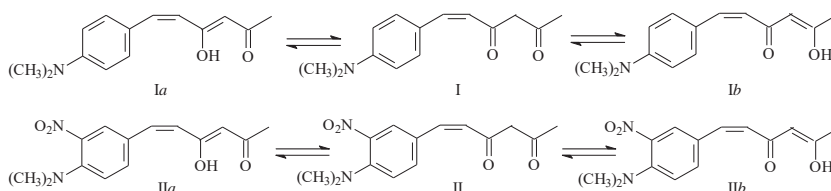
Acetylacetone, arylidene derivative, physiological activity, physiological activity prediction digital resources, PASSonline.

Ацетилацетон относится к высоко реакционноспособным органическим веществам. В его структуре присутствует метиленовая группа, непосредственно связанная с двумя карбонильными группами. Благодаря этим особенностям строения, ацетилацетон нашел широкое применение в органическом синтезе [1 - 3], при получении металлокомплексов [4,5], а также в медицинской химии [6].

Цель исследования – с использованием интернет - ресурса PASSonline [9] оценить вероятность проявления физиологической активности у некоторых производных ацетилацетона.

Объекты исследования: арилиденные производные ацетилацетона (I) и (II). Поскольку ацетилацетон в растворах склонен к кето - енольной таутомерии, проведем также оценку потенциальной активности возможных таутомерных форм соединений (Ia,b) и (IIa,b).

Материал представленной статьи является продолжением работ [7,8].



Результаты оценки потенциального физиологического действия представим в табл. 1 и 2., приняв граничное значение (в долях ед.) вероятности  $P_a > 0,7$ . Чтобы проследить зависимость физиологического действия от строения таутомерных форм, примем в качестве реперных точек активности дикетонных форм.

Таблица 1 – Вероятная биологическая активность соединений (I), (Ia) и (Ib)

Активность	Значение $P_a$ для соединения		
	(I)	(Ia)	(Ib)
HIF1A expression inhibitor	0,958	0,664	0,656
Gluconate 2 - dehydrogenase (acceptor) inhibitor	0,896	0,899	0,899
Mucomembranous protector	0,829	0,757	0,757
GST A substrate	0,822	0,857	0,817
Taurine dehydrogenase inhibitor	0,801	0,779	0,779
GST P substrate	0,797	0,518	0,518
GST P1 - 1 substrate	0,786	0,496	0,496
JAK2 expression inhibitor	0,773	0,593	0,593
Fibrinolytic	0,748	0,698	0,698
Mucositis treatment	0,739	0,597	0,597

Preneoplastic conditions treatment	0,727	0,583	0,583
CYP2J substrate	0,720	0,721	0,721
TNF expression inhibitor	0,718	0,499	0,565
Apoptosis agonist	0,716	0,443	0,647
Ubiquinol - cytochrome - c reductase inhibitor	0,715	0,704	0,704
MMP9 expression inhibitor	0,708	0,571	0,571
NADPH peroxidase inhibitor	0,702	0,784	0,784

Таблица 2 – Вероятная биологическая активность соединений (II), (IIa) и (IIb)

Активность	Значение $P_a$ для соединения		
	(II)	(IIa)	(IIb)
HIF1A expression inhibitor	0,929	0,487	0,487
Gluconate 2 - dehydrogenase (acceptor) inhibitor	0,850	0,858	0,858
Mucomembranous protector	0,823	0,751	0,751
GST A substrate	0,815	0,851	0,809
GST P substrate	0,804	0,633	0,633
GST P1 - 1 substrate	0,792	0,614	0,614
Preneoplastic conditions treatment	0,792	0,663	0,663
Ubiquinol - cytochrome - c reductase inhibitor	0,784	0,776	0,776

Выводы по результатам комплексного анализа данных табл. 1 и 2.

1. Кетонные формы арилиденовых производных ацетилацетона показывают высокие значения  $P_a$  для некоторых видов физиологического действия, что позволяет отнести их к потенциально активным и рекомендовать для экспериментального исследования.

2. Переход от дикетонной формы к кето - енольной форме приводит, в основном, к снижению прогнозируемой активности конкретного вида.

3. Разные кето - енольные формы, за редким исключением, имеют совпадающие значения  $P_a$ .

4. Введение нитрогруппы вызывает как увеличение, так и уменьшение значений  $P_a$  в зависимости от вида активности.

#### Список использованной литературы:

1. Ферштат Л.Л., Махова Н.Н. Новые подходы к синтезу неаннелированных полиядерных гетероциклических систем, включающих 1,2,5 - оксидиазольный цикл // Успехи химии. 2016. Т.85(10). С.1097 - 1145.

2. Шокова Э.А., Ким Дж.К., Ковалев В.В. 1,3 - Дикетоны. Синтез и свойства // Журнал органической химии. 2015. Т.51. Вып.6. С.773 - 847.

3. Новые  $\pi$  - сопряженные ферроценилзамещенные гетероциклические системы, включающие электронодефицитные ароматические азатетрациклы / Антуфьева А.Д. [и др.] // Журнал органической химии. 2018. Т.54. Вып.9. С.1337 - 1344 (DOI: 10.7868 / S0514749218090145).

4. Alajrawy O.I., Tuleab S.F., Alshammary E.T. Vanadium (IV) and vanadium(V) complexes: Syntheses, structural characterization, DFT studies and impact of oral uptake on enhancing insulin

activity of diabetic albino rats // Journal of Molecular Structure. 2022. Vol.1269. 133821. (DOI: 10.1016 / j.molstruc.2022.133821).

5. Synthesis, structural characterization, and properties of triorganotin complexes of Schiff base derived from 3 - aminobenzoic acid and salicylaldehyde or 2,4 - pentanedione / Chen L.X. [et al.] // Applied organometallic Chemistry. 2020. Vol.34. Iss.9. e5790 (DOI: 10.1002 / aoc.5790).

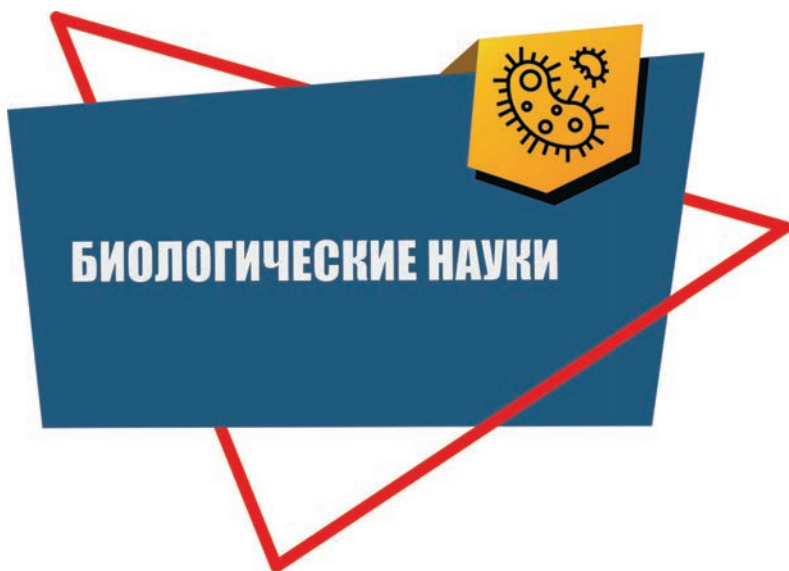
6. A new acetylacetonone derivative inhibits breast cancer by apoptosis induction and angiogenesis inhibition / Talib W.H. [et al.] // Journal of cancer Research and Therapeutics. 2019. Vol.15. Iss.5. P.1141 - 1146 (DOI: 10.4103 / jcr.JCRT \_ 948 \_ 17).

7. Куликов М.А. Конденсация 4 - диметиламинобензальдегида с ацетилацетоном в условиях реакции Кляйзена - Шмидта // Вестник технологического университета. 2021. Т.24. №3. С.5 - 7.

8. Куликов М.А. Конденсация замещенного бензальдегида с ацетилацетоном в условиях реакции Кляйзена - Шмидта // Экспериментальные и теоретические исследования в современной науке: сборник статей по материалам LXX - LXXI международной научно - практической конференции (г. Новосибирск, 24 ноября 2021 г.). Новосибирск: СибАК, 2021. С.74.

9. Веб - ресурсы для прогнозирования биологической активности органических соединений / Дружилковский Д.С. [и др.] // Известия Академии наук. Серия химическая. 2016. №2. С.384 - 393.

© Куликов М.А., 2022



**Аткина Л.И.**  
Профессор УГЛТУ,  
г. Екатеринбург, РФ  
**Москаленко Е.В.**  
Аспирант УГЛТУ,  
г. Екатеринбург, РФ

## **ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЯБЛОНЕВОГО САДА МОНАСТЫРЯ ВО ИМЯ СВЯТЫХ ЦАРСТВЕННЫХ СТРАСТОТЕРПЦЕВ В УРОЧИЩЕ ГАНИНА ЯМА**

**Аннотация** В статье рассмотрена история формирования яблоневого сада, монастыря во имя Святых Царственных Страстотерпцев в лесном урочище Ганина Яма под Екатеринбургом и даны рекомендации по улучшению эстетического облика сада.

**Ключевые слова** Ганина Яма, яблоневый сад, монастырь, Святые Царственные Страстотерпцы

### **Abstract**

The article discusses the history of the formation of an apple orchard, a monastery in the name of the Holy Royal Passion - Bearers in the forest tract Ganina Yama near Yekaterinburg, and gives recommendations on the aesthetic appearance of the garden.

### **Keywords**

Ganina Yama, apple orchard, monastery, Holy Royal Martyrs

Мужской монастырь во имя Святых Царственных Страстотерпцев (Монастырь) был основан 28 декабря 2000 года по благословению Святейшего Патриарха Московского и всея Руси Алексия II. Он расположен в лесном массиве в урочище Ганина Яма и является одним из самых крупных по размерам (7,5 Га) храмовым комплексом на Среднем Урале, который активно посещают паломники [1,2].

Территория Монастыря делится на две части, одна из которых закрыта для массового посещения. В доступной для паломников части проведена большая работа по благоустройству территории. Часть объектов осталась с момента основания, а часть изменялась. Так в период строительства Монастыря был создан искусственный водоем овальной формы с высокими подпорными стенками рядом с трапезной, недалеко от входа в Монастырь. Но в условиях Среднего Урала в глубине лесного массива водоем в данном исполнении оказался мало декоративен. К тому же требовались большие затраты на уход и поддержание чистоты из-за регулярного опадания листьев, хвои, мелких фрагментов веток и шишек в осенний период. После обсуждения ситуации было принято решение о замене водоема на объект, который более соответствует христианскому облику монастырского комплекса.

Если обратиться к традициям русских монастырей, то можно установить, что обязательной частью их территорий являлись посадки яблонь [3]. К тому же яблони очень любили члены Царской семьи, особенно Царь Николай II. С момента создания сада на

территории Монастыря яблони высаживались паломниками, но определенного порядка и пространственной структуры не было. Все происходило стихийно и названия сортов яблонь не сохранились. Здесь же было предложено создание, пусть не большого, но полноценного яблоневого сада.

23 сентября 2015 года монахами был заложен сад из саженцев яблонь селекции Л.А.Котова - известного российского селекционера, занимающегося плодовыми культурами (рис.1). Всего было высажено 23 яблони, что совпадает с исторической датой закладки Монастыря. Все яблоня уральских сортов: «Краса Свердловска», «Первоуральская», «Свердловчанка», «Изумрудная», «Аксена», «Благая весть», «Розочка». Не все яблони прижились сразу, в течение последних 5 лет были заменены 7 яблонь.



Рис. 1 Яблоневый сад вблизи церковной лавки. Фото автора.

Агротехника создания яблоневого сада опиралась на метод Чугуева Ю.М. посадки «на холмики» саженцев яблонь с открытой корневой системой [4]. Это связано с тем, что территория будущего сада была сильно переувлажнена, т.к. после демонтажа водоема вода в огромном количестве была спущена под цементное дно водоема.

В настоящее время сформирован успешный плодоносящий сад (рис.1).

Структура посадок саженцев связана со сроками плодоношения. Первый ряд, расположенный ближе к средней части прогулочной зоны, состоит из 7 яблонь ранних сортов. Следующий ряд сформирован уже из 8 яблонь и представлен среднеспелыми сортами. А дальний от прогулочной зоны ряд, состоящий также из 8 яблонь, завершается посадками позднеспелых сортов. Подобная структура позволяет продлить срок цветения деревьев, и, соответственно, период весенней декоративности.

Яблоневый сад отделен от прогулочной зоны живой изгородью из спиреи. В настоящее время среди яблонь размещены клумбы округлой формы с оранжевыми лилейниками, что на наш взгляд, ухудшает восприятие посадок, так как размывает контрастность между газоном и стволиками деревьев. Лилейник быстро отцветает и выглядит просто как заросли травы, придающей неопрятность пейзажу.

Таким образом, в настоящее время, яблоневый сад стал неотъемлемым элементом системы озеленения монастырского комплекса в урочище Ганина Яма. С одной стороны,



он олицетворяет продолжение традиций христианства, с другой стороны имеет научную ценность для дальнейшего изучения сортов яблонь местной селекции.

Но наличие дополнительных посадок на территории яблоневого сада многолетних цветочных культур ухудшают восприятие и нарушают образ традиционного монастырского сада, где яблони – главное украшение.

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

1.Аткина Л.И. «Баланс территорий храмовых комплексов Екатеринбурга» Электронный архив УГЛТУ. URL: <http://bitstream/123456789/8610/1/lesh19-084.pdf> (дата обращения 24.08.2022)

2.Аткина Л.И., Москаленко Е.В. «Особенности озеленения прихрамовых территорий Свердловской области» // современные научные исследования: Актуальные вопросы, достижения и инновации - Пенза: МЦНС «Наука и просвещение» - 2022. - С.117 - 120 URL:<http://naukaip.ru/wpcontent/uploads/2022/06/МК-1427-1.pdf>.( дата обращения 20.06.2022)

3.Агафонов Н.В., Мамонов Е.В. и др. Декоративное садоводство. Издательство. КолосС., 2003. 227 с.

4.Курдюмов Н.И., Железнов В.К. Умный сад. Как пережить климат., Изд - во Владис., 2013. 352с.

© Аткина Л.И., Москаленко Е.В., 2022



## ПОНЯТИЕ РЕИНЖИНИРИНГА БИЗНЕС – ПРОЦЕССОВ

**Аннотация:** В данной статье исследуется реинжиниринг бизнес - процессов в области информатизации и управления (менеджмента). На основе теоретического анализа термин «реинжиниринг» рассматривается как вид деятельности и перепроектирование бизнес - процессов компаний или организаций. В определении сущности реинжиниринга бизнес процессов были раскрыты основные понятия данного термина: «фундаментальный», «радикальный», «существенный». Каждому понятию дана подробная характеристика, также определены методы реинжиниринга бизнес - процессов. Таким образом, в заключительной части статьи было выявлено, что практическое применение реинжиниринга бизнес - процессов необходимо для развития и улучшения экономического состояния страны.

**Ключевые слова:** прикладная информатика, менеджмент, маркетинг, бизнес, экономика, информатизация, реинжиниринга бизнес процессов.

**Akhunova I. F.**

Master's student

Ufa State Aviation Technical University

Ufa, Russia

## THE CONCEPT OF BUSINESS PROCESS REENGINEERING

**Abstract:** This article examines the reengineering of business processes in the field of informatization and management (management). Based on theoretical analysis, the term "reengineering" is considered as a type of activity and redesign of business processes of companies or organizations. In defining the essence of business process reengineering, the basic concepts of this term were revealed: "fundamental", "radical", "essential". Each concept is given a detailed description, and methods of business process reengineering are also defined. Thus, in the final part of the article it was revealed that the practical application of business process reengineering is necessary for the development and improvement of the economic condition of the country.

**Keywords:** applied informatics, management, marketing, business, economics, informatization, business process reengineering.

В настоящее время многие компании претерпевают изменения. Некоторые компании прекратили свое существование, а некоторые внесли изменения. Именно эти решения в экономическом плане позволяют сохранить компании. Переформирования, перепроектирования и т.д. в области маркетинга называются реинжинирингом. В научной статье исследуются теоретические аспекты и значение данного научного термина.

Термин реинжиниринг от английского слова “reengineering” означает следующих понятий: “перепроектирование”, “перестройка”, “методы” и т.д.

Впервые научный термин «реинжиниринг бизнес - процессов» был освещен зарубежным исследователем Майклом Хаммером в статье «Реинжиниринг: не автоматизируйте – уничтожайте» в 1990 году. Автор статьи отмечает, что реинжиниринг – это вид деятельности и фундаментальное перепроектирование бизнес - процессов компаний и организаций, главной целью которого является достижение коренных улучшений и лучших результатов в основных показателях их работы или деятельности. Основными показателями могут быть качество, стоимость, темпы и услуги [4].

Также реинжинирингом называют поэтапные изменения перепроектирования в компании, предприятии, организации, учреждении, которые направлены на совершенствование и развитие деятельности, но измеряемые и производимые с точки зрения бизнес - процессов и в особенности их показателей. Зачастую, в научное определение реинжиниринга в некоторых случаях относят фундаментальные изменения, т.е. полное перепроектирование и также переработку деятельности, но это не верно, так как необходимо подчеркнуть результаты на этапе отдельных процессов [5].

Итак, в определении сущности реинжиниринга бизнес процессов выделяют следующие понятия:

- «фундаментальный»;
- «радикальный»;
- «существенный» и «процесс».

Первое понятие “фундаментальный” подразумевает реинжиниринг бизнес - процессов с «чистого листа», т.е. отсутствие готовых планов и предложений. Если компания или организация приступает к реинжинирингу, то в обязательном порядке должна избегать традиционных и существующих подходов. Реинжиниринг бизнес - процессов в данном случае заключается в определении цели и задач. Значит, именно чем данная компания или организация действительно должна заниматься, и только после должна действовать. Таким образом, реинжиниринг бизнес - процессов нацелен на то, что должно быть.

Второе понятие “радикальный” подразумевает радикальное перепроектирование методом обращения к основным корням существующих явлений, т.е. не проведение никаких косметических изменений, а также не перетасовку данных систем. Но самым основным методом является уже решительный отказ от “отживших” подходов. Радикальное перепроектирование предполагает изобретение и создание совершенно новых подходов и способов деятельности или работы. Создание нового бизнеса – то и есть осуществление реинжиниринга бизнеса, при котором не нужно совершенствовать, также не модернизировать дело или же внести радикальные изменения.

Третье понятие “существенный” подразумевает обеспечение общего мощного роста результатов компании. В данном случае реинжиниринг бизнес - процессов не требуется, так как не занимается с приростными или небольшими частичными улучшениями.

От ситуации в компании или организации различают несколько методов реинжиниринга бизнес - процессов:

1. Кризисный реинжиниринг – это коренная переработка огромной части сети процессов или явлений в тех условиях, когда компании или организации необходимо принимать меры и изменить текущую ситуацию;

2. Реинжиниринг развития – это плавные и частичные изменения, а также изучение результатов для обеспечения и поддержания компании или организации в хорошем состоянии, но при этом не забывая о её дальнейшем развитии [3].

Таким образом, на основе теоретического анализа научного понятия нужно подчеркнуть, что реинжиниринг бизнес - процессов – это направление, которое возникло на стыке двух ведущих сфер деятельности – информатизации и управления (менеджмента). Реинжиниринг прежде всего использует специфические методы или средства обработки и представления проблемной информации, которые свойственны разработчикам информационных систем и менеджерам. Практическое применение реинжиниринга бизнес - процессов необходимо, так как для многих компаний и организаций нашей страны актуальны использования уже обоснованных методологий и современных инструментальных средств, а также решения адекватных задач.

### Список литературы

1. Зарисовки с натуры на тему реинжиниринг бизнес - процессов в России. Колесников С.Н. // Коммерсант, №10, 2002.
2. Менеджмент организации: Учебное пособие / Под ред. З.П.Румянцевой, Н.А.Саломатина. - М.: ИНФРА - М, 2002.
3. Нейро - лингвистические основы реинжиниринга бизнес - процессов. Крючков В.Н. // Менеджмент в России и за рубежом. №2. 2002.
4. Реинжиниринг бизнес - процессов: модное лекарство? Монахова Е. // Управление компаний. №6. 2002.
5. Реинжиниринг бизнес - процессов. Пушкарев Ю. // Экспертиза Бизнеса и Финансов. №3. 2003.
6. Что такое реинжиниринг Верникова Г.В. // Деньги, №9, 2002.

© И.Ф. Ахунова, 2022

УДК 625.731

Багдасарьянц А. С.  
СКФУ,  
г. Ставрополь, РФ

## ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА КОНСТРУКТИВНЫХ СЛОЕВ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ДЛЯ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГРУНТОБЕТОННОЙ СМЕСИ

### Аннотация

Большинство автомобильных дорог 4 - 5 категории в Российской Федерации имеют тонкослойные покрытия. При проведении ремонтных работ способом холодной регенерации фрезерование таких слоев часто обуславливает перемешивание слоя покрытия с верхним слоем земляного полотна. Действующими нормативными документами применение такого материала в качестве конструктивного слоя дорожной одежды не

регламентируются. Разработана технология ремонта дорожной одежды с использованием грунтобетонной смеси в качестве конструктивного слоя для сельских поселений Ставропольского края.

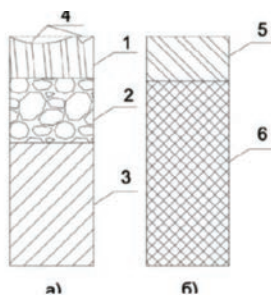
#### **Ключевые слова**

Дорожная одежда, грунтобетонная смесь, укрепление грунтов

Для теоретического обоснования эффективности применения технологии ремонта асфальтобетонных покрытий с использованием грунтобетонной смеси, укрепленной вяжущим материалом методом холодной регенерации, использованы научные положения, сформулированные в работах [1 - 5].

На основе теоретических предпосылок была разработана технология ремонта дорожной одежды с использованием грунтобетонной смеси в качестве конструктивного слоя для сельских поселений Ставропольского края.

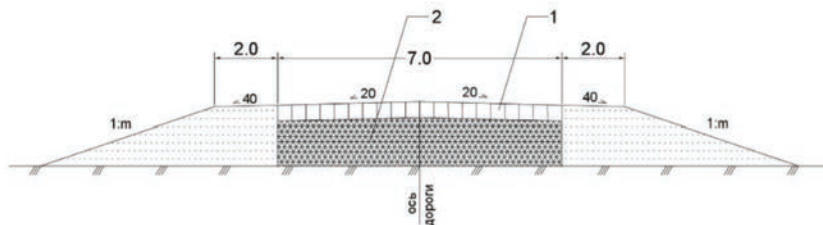
На рис. 1 представлена типовая конструкция дорожной одежды, на примере которой разработана технология устройства конструктивного слоя из грунтобетонной смеси. С целью повышения качества восстанавливаемого слоя покрытия дороги, был рассмотрен вариант с разработанными на основе математической модели составами грунтобетонной смеси с заданными физико - механическими характеристиками. Дорожная конструкция, представленная на рис. 1а, до проведения ремонтных работ содержала значительное количество дефектов, при устранении которых необходимо было заменить основание. Разработанная технология с использованием в основании асфальтобетонного гранулята, щебня и грунта (рис. 1б), позволяет создать прочное и морозостойкое основание, при этом вновь формируемый слой устраняет дефекты покрытия. Экономический эффект достигается за счет использования материалов существующей конструкции, не требующих транспортных затрат, т.к. срезка и укладка слоя происходит сразу за один проход машины. Основополагающими этапами в применении разработанной технологии является подбор количества полимерной добавки и связующего. Подбором количества вносимого минерального материала регулируют физико - механические характеристики укрепленного материала, позволяющие повысить прочность, морозостойкость и водостойкость.



**Рис. 5 – Конструкция восстанавливаемой дорожной одежды  
а) - типовая, б) - предлагаемая**

- 1 – слой покрытия (асфальтобетон), 2 – щебеночное основания, 3 – грунт,
- 4 – дефекты покрытия (яммы, трещины, колеи и др.),
- 5 – замыкающий слой (асфальтобетон), 6 – грунтобетонная смесь

На рис. 2 показана новая двухслойная конструкция участка автомобильной дороги IV технической категории, для ремонта которой предложено использовать разработанную технологию.



**Рис. 2 – Поперечный профиль участка дороги**

1 – асфальтобетонная смесь - 0,05 см, 2 – грунтобетонная смесь - 0,30 см

В предложенном варианте основание состоит из асфальтобетонного гранулята, грунта и щебня, которые ранее составляли конструкцию ремонтного участка. Характеристики конструктивного слоя дорожной одежды, получаемого после его укрепления, весьма серьезно зависят от грунта основания. Горячий асфальтобетон был использован в качестве замыкающего слоя (покрытия). Апробация результатов лабораторных исследований проводилась на опытном участке в с. Новотроицкое Изобильненского муниципального округа Ставропольского края. В основании грунтобетонной смеси использовался цемент в качестве вяжущего вместе с добавкой специального полимера. Движение по уложенному конструктивному слою было открыто сразу после его окончательного уплотнения с нормативным ограничением скорости. Дальнейшее формирование замыкающего слоя из горячего асфальтобетона было выполнено в течение суток.

Технико - экономическая эффективность предлагаемой технологии достигается за счет:

- существенного сокращения затрат по транспортировке новых материалов;
- исключения затрат по вывозу материалов старых дорожных одежд;
- минимального трафика движения большегрузных автомобилей по дорогам сельских поселений;
- отсутствия необходимости в создании мест хранения материалов и площадок складирования;
- уменьшения сметной стоимости работ, по сравнению с традиционной технологией ремонта автомобильных дорог;
- сокращения ремонтных сроков выполнения работ;
- ускорения темпа выполнения работ с использованием минимального количества дорожно - строительной техники, позволяющего избежать закрытия автомобильной дороги на время проведения работ.

Разработанная технология ремонта автомобильных дорог для сельских поселений Ставропольского края с использованием грунтобетонной смеси, в части укрепления только цементом, удешевляет выполнение работ по ремонту 1 км дороги на 28 %, в сравнении с традиционной, а при использовании полимерных добавок помимо цемента, экономия составляет 12 % на 1 км дороги.

### Список использованной литературы

1. Бахрах Г.С. Регенерация покрытий и одежд нежесткого типа / Г.С. Бахрах // Наука и техника в дорожной отрасли. – 1998. – № 3. – С. 18 - 21.
2. Безрук В.М. Укрепленные грунты / В.М. Безрук. – М.: Транспорт, 1982. – 231 с.
3. Сюньи Г.К. Регенерированный дорожный асфальтобетон / Г.К. Сюньи, К.Х. Усманов, Э.С. Файнберг. – М.: Транспорт, 1984. – 118 с.
4. Алиев А.М. Основы регенерации асфальтобетона: специальность 05.23.05: Строительные материалы и изделия: диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук / Алиев Али Муса оглы. – Баку, 1981. – 338 с.
5. Гоглидзе В.М. Использование материалов из старых асфальтобетонных покрытий / В.М. Гоглидзе // Автомобильные дороги. – 1982. – № 12. – С. 17 - 19.

© Багдасарьянц А.С., 2022

УДК 004.9

**Баженов И. С.**

студент 2 курса, гр ЦТм - 21

Тюменский индустриальный университет

Россия, г. Тюмень

### ВЛИЯНИЕ ВИДЕОИГР НА МОЗГОВУЮ АКТИВНОСТЬ

**Аннотация (Abstract).** В статье представлен обзор о влиянии видеоигр на когнитивные свойства людей, а также возможность их применения для тренировки определённых навыков.

**Цель (Object).** Целью данного исследования является изучение результатов магнитно - резонансной томографии (поведенческие и мозговые реакции) игроков в видеоигры и, не играющих в видеоигры, во время принятия решений. Описать взаимосвязь работы головного мозга с поведенческими способностями тех, кто играет в компьютерные игры.

**Задача (Task).** Выявить закономерность изменений показаний мозга и поведения, и взаимосвязь между мозгом и поведением в результате игры в видеоигры.

**Результаты (Findings).** Дана оценка эффективности проведенного эксперимента. Получены результаты мозговой активности людей, играющих в видеоигры и неиграющих.

**Выводы (Conclusions).** Исследование продемонстрировало, что игроки в видеоигры улучшили производительность в задачах по принятию решений и что эти различия коррелируют с конкретными изменениями в мозговой активности. Эти результаты показывают, что игра в видеоигры потенциально улучшает несколько подпроцессов ощущения, восприятия и сопоставления с действием для улучшения навыков принятия решений.

**Ключевые слова (Keywords):** геймификация, цифровое пространство, игры, мозговая активность, поведенческие реакции, скорость принятия решений

#### **Введение (Introduction).**

Повседневная деятельность человека предполагает внимания и концентрации. Особенно это касается моментов, когда наше считывание сенсорной информации связано с двигательной активностью.

На каждом этапе обработки информации, мозг решает какой путь ему выбрать, рассматривая при этом помимо очевидных разрешений ситуации, ещё и альтернативные



возможности [1 - 6]. Многие из таких возникающих вопросов требуют быстрой и точной реакции. В компьютерных играх зачастую происходит именно это - принятие решений, при ограниченном временном промежутке. Тем самым задачи по принятию решений актуальны для изучения последствий игры в видеоигры.

**Материалы и методы (Materials and methods).**

Для работы над исследованием была набрана группа людей, сопоставимые друг с другом по возрасту (геймеры -  $20,6 \pm 2,4$ , возраст тех, кто не играет -  $19,9 \pm 2,6$ ).

Сорок семь участников, из которых двадцать восемь играют более пяти часов в игры различных видов жанров и, следовательно, считались игроками в видеоигры, а остальные девятнадцать человек уделяли играм около двух часов и даже меньше, считались не игроками.

Для этого исследования использовалась модифицированная задача категоризации движения движущихся точек «влево - вправо». Перед началом проведения эксперимента, участнику давалась подсказка, в которой говорилось о том, за каким цветом надо следить, и, следовательно, указать его движение.

После этого на экране появлялось 600 движущихся точек, которые двигаются одинаково, но в разных направлениях. В этом наборе точек, один из цветов, соответствовал той подсказке, которую дали в начале, а второй выступал в роли помехи, который участники должны были игнорировать. На выбор направления (влево / вправо) движения точки давалось 3 секунды. В этой задаче мы можем выделить сразу несколько процессов: передача сенсорной информации головному мозгу, накопление сенсорной информации для процесса восприятия и соотнесение сделанного выбора с действием [7, 8].

Данные стимуляции проводилась три раза в общем объеме времени равным 15 секундам. При этом движение и всегда было рандомизировано. Выбор цвета определялся согласно выбранному уровню тестирования. Пары легкой сложности были между двумя основными цветами (красным, желтым и синим), пары средней сложности были между основным цветом и смежными вторичными цветами, а пары сложной сложности были между основным или вторичным цветом и смежным третичным цветом, рисунок 1.

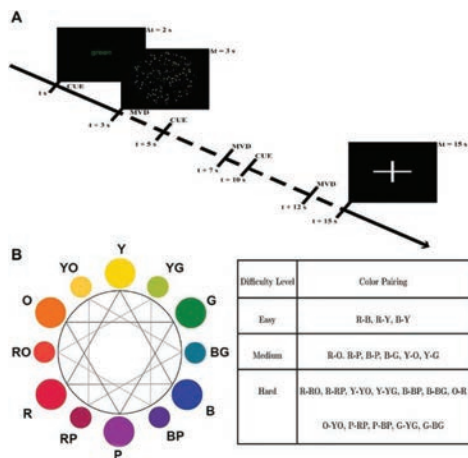


Рисунок 1 Шкала скорости и цветовых пар:  
 (А - временной интервал, за которым следовала задача;  
 В - цветное колесо для определения уровня сложности)

В исследовании проводилось фиксирование показаний активности головного мозга с помощью МРТ. Для того чтобы уменьшить беспокойство внутри МРТ и какие - то посторонние данные, которые могут записаться вместе с решением задач, участниками заранее продемонстрировали какую задачу им предстоит решить, а также ответили на все вопросы, относящиеся к теме эксперимента [9, 10].

В процессе всего исследования данные участников собирались обрабатывались с помощью программного обеспечения PsychoPy. Решения участника с помощью нажатия кнопок влево / вправо, а также время отклика на каждую из задач записывалось непрерывно. Участники должны были правильно ответить за время стимулирующего сигнала. Для того чтобы система могла записать ответ верно требовалось, чтобы испытуемые дали ответ в течение 3 секунд после начала задания. После подсчёта, данные были переведены в условный показатель точности участников.

Рассматривая вопрос магнитно - резонансной томографической семки, изначально в исследование были проедены подготовительные работы. Сначала были получены анатомические изображения с высоким разрешением для морфометрии и анатомической справки на основе вокселей с использованием последовательности сканирования T1 - MEMPRAGE (TR = 2530 мс, TE1 - 4: 1,69 - 7,27 мс, TI = 1260 мс, угол поворота = 7 град, размер вокселя 1 мм × 1 мм × 1 мм). В последующих четырех функциональных прогонах использовалась взвешенная по T2 \* градиентная эхо - плоскостная последовательность изображений (TR = 535 мс, TE = 30 мс, угол поворота = 46 °, поле зрения = 240 мм, размер вокселя = 3,8 мм × 3,8 мм × 4 мм, количество срезов =32, собранные в чередующемся порядке, толщина среза = 4 мм) и получили 3440 изображений мозга. Обработка полученных данных производилась с помощью программного обеспечения Statistical Parametric Mapping на базе MATLAB (SPM12) (Friston, 2010).

Данные сначала были импортированы из формата DICOM в NIFTI, затем скорректировано время среза, скорректировано для коррекции движения и скорректировано для искажения поля с помощью коррекции карты поля. Затем данные каждого участника были сопоставлены с их анатомическим изображением и нормализованы по шаблону Монреальского неврологического института (MNI) с использованием унифицированной сегментации. Затем нормализованные изображения были пространственно сглажены с помощью 8 - миллиметрового изотропного гауссова ядра [11 - 14].

Активации, связанные с задачами, были рассчитаны с использованием двухуровневого подхода анализа случайных эффектов (Friston, 2010). Для анализа первого уровня данные анализировались с использованием массового одномерного подхода, основанного на общих линейных моделях (ОЛМ). Вид моеьмодели был определен как  $y = \beta X + \epsilon$ , где  $y$  - наблюдаемые данные,  $\beta$  - матрица параметров регрессии,  $X$  - матрица дизайна, построенная на основе последовательности стимулов и заданий и движений участника, а  $\epsilon$  - остаточная ошибка.

Заданные условия задачи были: легкая скорость 0 (E0), Легкая скорость 1 (E1), легкая скорость 2 - 3 (E23), Легкая скорость 4 (E4), средняя скорость 0 (M0), Средняя скорость 1 (M1), средняя скорость 2 - 3 (M23), Средняя скорость 4 (M4), жесткая скорость 0 (H0), жесткая скорость 1 (H1), жесткая скорость 2 - 3 (H23), жесткая скорость 4 (H4) и шесть

параметров движения. Для каждого участника были созданы контрастные изображения для задания – «Отдыха и Движения» - «Отсутствия движения».

Области интереса были определены с использованием результатов активации анализа 2-го уровня для всех участников для двух контрастов. Кластеры активации, которые показали все участники, независимо от группы, были идентифицированы с поправкой на семейную ошибку (FWE) при  $p < 0,01$  и степени кластера  $k > 20$ , показанной на рисунке 2А.

Координаты пиков активации кластеров, которые часто встречались в обеих экспериментальных группах, были записаны и использованы в качестве областей исследования в ПО PickAtlas (Maldjian et al., 2003). На рисунке 2В показаны все 26 выбранных областей исследования в целом и по каждому контрасту.

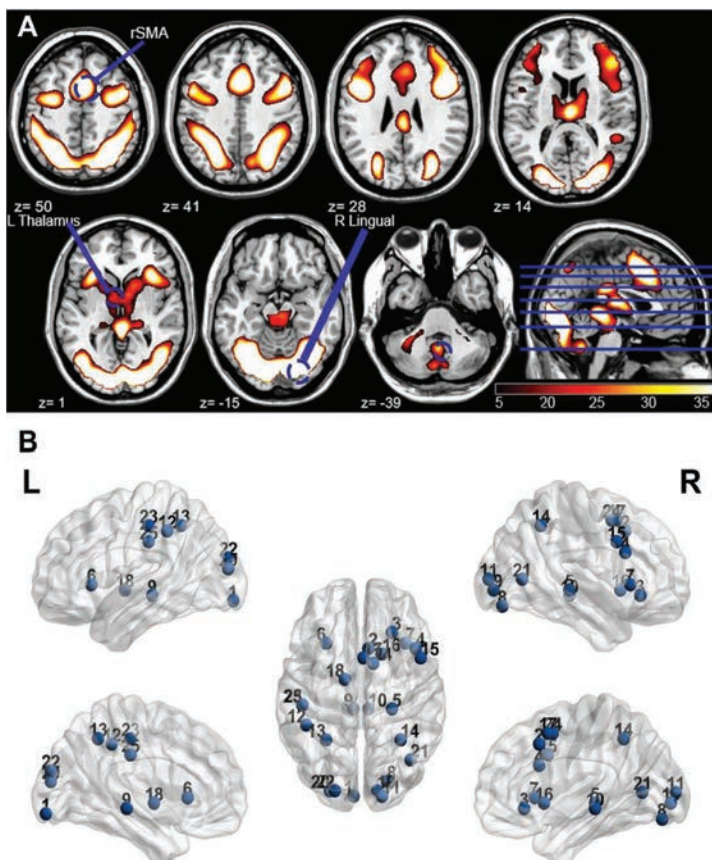


Рисунок 2. Активация мозга и обычно активируемые узлы

Было обнаружено, что три области, левый таламус, правая язычная извилина и правая дополнительная двигательная область, имеют значительные региональные различия в процентном изменении сигнала между группами, (отмечены).

Методы исследований - структурно - функциональный подход и аналитико - статистический анализ.

### Результаты и обсуждения (Results and Discussion).

1. Игроки в видеоигры повысили точность принятия решений и повысили скорость реакции.

Как уже отмечалось выше, в процессе проведения исследования точность решения задачи и время отклика были собраны для каждого участника. Для оценки разницы между геймерами и не геймерами, проводилось сравнение их поведенческой реакции на общую производительность и сложность настройки задач.

В результате было выявлено, что для всех пройденных задачи общей производительности, результаты людей, играющих в игры, имели более быстрое время на решение задачи и более высокую точность, по сравнению с теми, кто в игры не играет. Так же отмечается и более быстрая реакция (не зависимо от уровня задачи), средняя разница составляет 190 мс. На рисунке 3 и в таблице 1 показаны все результаты выполнения поведенческих задач. Для всех графиков темно - зеленый и темно - оранжевый соответствуют игрокам в видеоигры и не игрокам соответственно.

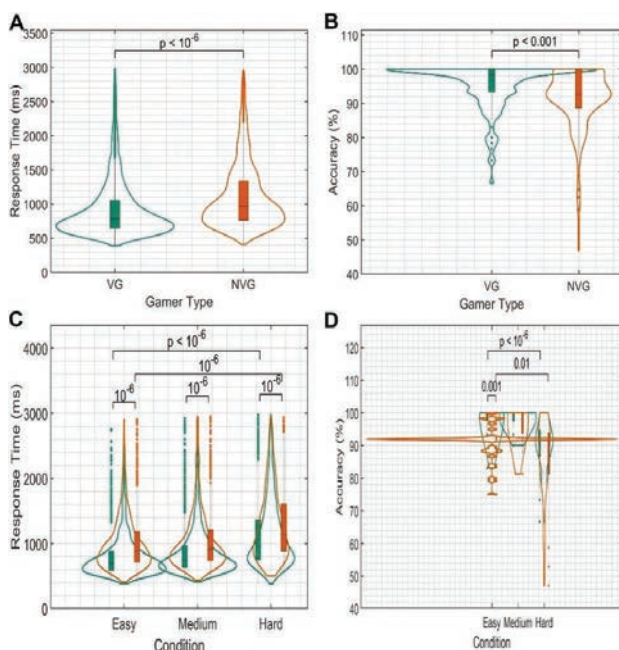


Рисунок 3. Время и точность принятия решения (VG - видеогеймеры, NVG - не видеогеймеры)

А и В показывают общее время отклика и точность соответственно по группам. С & D показывают точность, основанную на сложности, и время отклика, соответственно, по группам.

Таблица 1. Поведенческая реакция при принятии решений

Состояние		Игроки	Не игроки	p
Общая информация	Точность	95.26 ± 3.93	93.016 ± 5.63	0.0008
	Время отклика	925.61 ± 432.18	1117.23 ± 494.78	2.05 × 10 <sup>-70</sup>
Трудно	Точность	89.29 ± 7.98	86.25 ± 12.45	0.16
	Время отклика	1123.07 ± 505.45	1296.59 ± 539.06	2.14 × 10 <sup>-16</sup>
Средний	Точность	98.29 ± 2.58	97.12 ± 4.56	0.13
	Время отклика	866.34 ± 375.77	1043.51 ± 447.21	4.65 × 10 <sup>-27</sup>
Легко	Точность	98.45 ± 2.98	91.33 ± 4.48	1.68 × 10 <sup>-14</sup>
	Время отклика	794.68 ± 329.14	1004.24 ± 418.41	1.68 × 10 <sup>-43</sup>

2. Геймеры демонстрируют повышенную активность, связанную с поведенческими способностями.

Реакция мозга участников была записана с помощью 3Т - МРТ всего мозга, когда они выполняли задания. Активации, связанные с задачами, были рассчитаны с использованием двухуровневого подхода анализа случайных эффектов (Friston, 2010). Из областей, обычно активируемых задачами (рисунок 2В), были изучены активность областей, которые обе группы использовали для задач, рисунок 4.

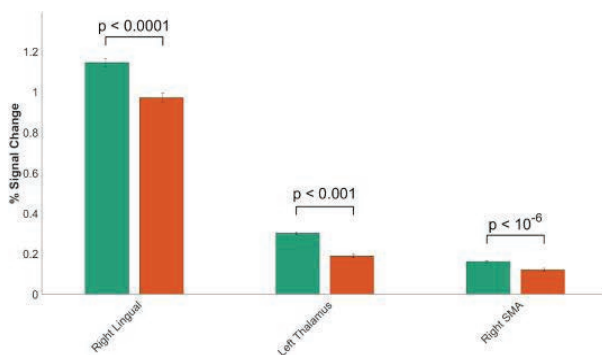


Рисунок 4. Процентные различия в изменении сигнала между группами

Среднее процентное изменение сигнала для регионов со значительными различиями между игроками (зеленый) и не игроками (оранжевый) с поправкой Бонферрони на p < 0,01. Левый таламус, правая язычная извилина и правая дополнительная двигательная область значительно различались по процентному сигналу между группами. Геймеры показали более высокую активность, по итогу исследования.

Так же было изучен вопрос, коррелирует ли активность какой - либо из этих областей со временем поведенческой реакции, построили график зависимости, рисунок 5.

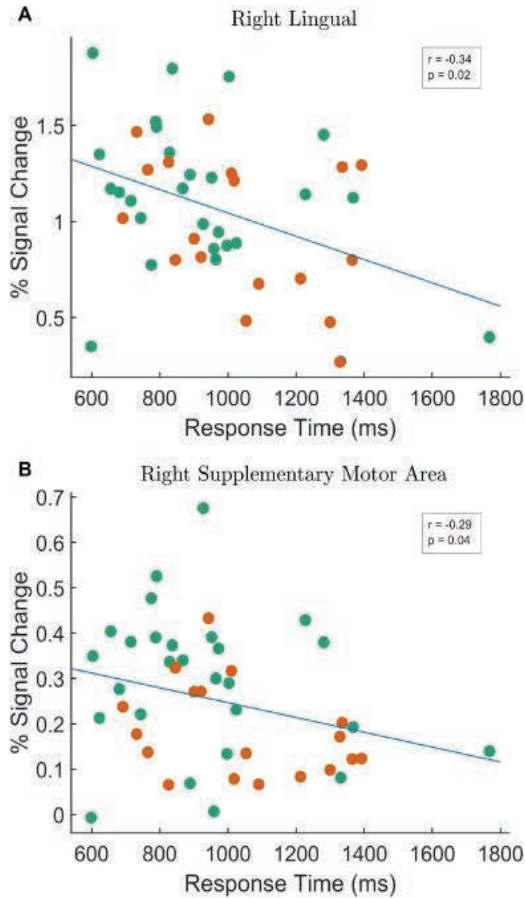


Рисунок 5. Процент изменения сигнала в зависимости от времени принятия решения

Точечный график, коррелирующий региональное процентное изменение сигнала со временем отклика, с точками геймеры зеленого цвета и точками не геймеры оранжевого цвета. Процентное изменение сигнала в регионе участника А - В в зависимости от времени отклика в мс. Правая язычная извилина и правая дополнительная двигательная область отрицательно коррелировали со временем отклика.

### 3. Улучшение межнейронных связей у игроков

В процессе выявления полученных результатов, было выделено порядка трех областей интереса, активность, которых была отличительной. Применяя метод причинности Гранджера, была успешно рассчитана функциональная связь между тремя областями.

В результате ещё одного анализа Манна - Уитни, получилось четыре связи, которые значительно отличались между двумя группами испытуемых.

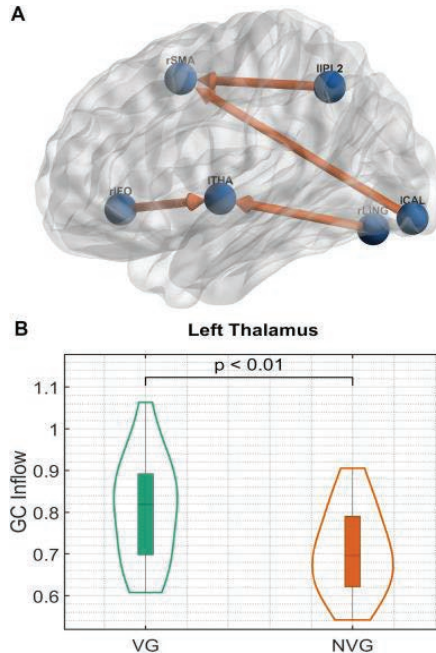


Рисунок 6. Направленная функциональная связь

На рисунке 6А демонстрируется изображение прозрачного головного мозга, отображающее направленную функциональную коннективность значительно отличающихся связей между двумя экспериментальными группами. У группы геймеров наблюдались связи значительно более высокого порядка при  $p < 0,05$  (без коррекции). Рисунок 6В Групповые различия в активности левого таламуса (общий приток в таламус из других узлов) во время выполнения задачи при  $p < 0.05$  с поправкой Бонферрони.

### **Заключение (Conclusions).**

В результате проведенного исследования было наблюдаться различная поведенческая активность, а также в реакция головного мозга на принятие тех или иных решений.

Получив анализ, от воздействия видеоигр на человеческий мозг, было отмечено улучшение сенсомоторных навыков у людей, играющих в игры. Данное прогресс, можно считать причинно - следственной связью от улучшения низкоуровневых и высокоуровневых процессов мозга: ощущений, внимания, пространственной ориентации и когнитивного контроля.

Проводимый эксперимент задействовал те области головного мозга, которые отвечают за обработку визомоторной и когнитивной информации. На основании результатов магнитно - резонансной томографической семки, во время решения задач, были выявлены значительные активности трех областей головного мозга. В частности, отметим зоны

головного мозга, такие как: правая язычная извилина и правая дополнительная двигательная область, по активации которых видно, что время ответа меньше, чем выше их активность.

В совокупности, дифференциальные активации в этих областях вовлечены в распознавание визуальных образов, планирование и выбор двигательных действий, исходя из визуальной сенсорной информации, и связаны с отображением действия как части сенсомоторного процесса принятия решений.

Таким образом, благодаря данному исследованию, мы можем непосредственно отметить влияние видеоигр на такие качества человека как, скорость реакции и быстрота принятия решений. Тем самым игры могут выступать в качестве тренажеров для развития или стимулирования областей мозга, которые отвечают данным задачам.

### Список использованной литературы

1. Катанов, Ю. Е. Анализ и синтез информационных систем (Обработка разнородных данных, геология): учеб. пособие для вузов / Ю. Е. Катанов. - Тюмень: Библиотечно - издательский комплекс ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», 2020. - 159 с. - Текст: непосредственный.

2. Катанов, Ю. Е. Методические указания для написания курсовых работ по дисциплине Б.1.В.06 «Математические основы теории систем» / Ю. Е. Катанов. - Тюмень: Библиотечно - издательский комплекс ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», 2019. - 29 с. - Текст: непосредственный.

3. Катанов, Ю. Е. Основы теории управления: учебное пособие для вузов / Ю. Е. Катанов. - Тюмень: Библиотечно - издательский комплекс ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», 2019. - 171 с. - Текст: непосредственный.

4. Катанов, Ю. Е. Оценка эффективности методов принятия решений в нечетких условиях [Текст] / Ю. Е. Катанов. - Тюмень: Известия высших учебных заведений. Нефть и газ, 2011. - № 5 (89). - С. 106 - 111.

5. Катанов, Ю. Е. Создание линейного симулятора для прогнозирования технологического процесса [Текст] / Ю. Е. Катанов. - Тюмень: Известия высших учебных заведений. Нефть и газ, 2012. - № 1. - С. 112 - 116.

6. Рамазанов, З. Р. Алгоритм организации многомерных данных при проектировании OLAP кубов [Текст] / З. Р. Рамазанов, Ю. Е. Катанов // В сборнике: Прорывные научные исследования как двигатель науки: сборник статей Международной научно - практической конференции. - Уфа, 2021. - С. 51 - 59.

7. B.M. Adhikari, K. Sathian, C.M. Epstein, B. Lamichhane, M. Dhamala Neuroimage, 91 (2014), p. 300 (дата обращения: 25.10.2022). - Text: electronic.

8. J.A. Anguera, J. Boccanfuso, J.L. Rintoul, O. Al - Hashimi, F. Faraji, J. Janowich, E. Kong, Y. Larraburo, C. Rolle, E. Johnston, A. Gazzaley Nature, 501 (2013), p. 97 URL:https://www.nature.com/articles/nature12486 (дата обращения: 23.10.2022). - Text: electronic.

9. C. Basak, W.R. Boot, M.W. Voss, A.F. Kramer Psychol. Aging, 23 (2008), p. 765 URL:https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2Fa0013494 (дата обращения: 24.10.2022). - Text: electronic.

10. Timothy Jordana, Mukesh Dhamala Video game players have improved decision - making abilities and enhanced brain activities Neuroimage: Reports Volume 2, Issue 3, September 2022,



100112 URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666956022000368?via%3Dihub> (дата обращения: 20.10.2022). - Text: electronic.

11. G. Derosiere, D. Thura, P. Cisek, J. Duque. *J. Neurophysiol.*, 126 (2021), p. 361 URL: <https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/jn.00038.2021>.

12. K.J. Friston *Statistical Parametric Mapping: the Analysis of Functional Brain Images* Elsevier AP (2010) (дата обращения: 19.10.2022). - Text: electronic.

13. B. Heimler, F. Pavani, M. Donk, W. van Zoest *Attention, Perception, & Psychophysics* 76 (2014), p. 2398 (дата обращения: 18.10.2022). - Text: electronic.

14. F. Richlan, J. Schubert, R. Mayer, F. Hutzler, M. Kronbichler *Brain Behav.*, 8 (2017), Article e00877. - Text: electronic.

© Баженов И.С., 2022

**УДК 693.98**

**Беляева М.Г.**

магистрант 2 курса,

Самарский государственный технический университет

Россия, г. Самара,

**Научный руководитель: Селезнева Ж.В.**

кандидат экономических наук, доцент,

доцент кафедры ТОСП

Академия строительства и архитектуры

Самарский государственный технический университет

Россия, г. Самара

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ С НЕСУЩИМ КАРКАСОМ ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА**

### **Аннотация**

Монолитный железобетон является основным конструктивным материалом, используемым в настоящее время для возведения каркасных высотных зданий. В статье отмечены преимущества монолитного железобетонного каркаса, типы конструктивных схем и характерные показатели зданий с каркасом из железобетона. Рассматриваются технологические этапы производства работ по устройству железобетонного каркаса. Указаны основные дефекты железобетонного каркаса и причины их возникновения, разработаны рекомендации по их предупреждению.

### **Ключевые слова**

Строительство, возведение зданий, несущий каркас, монолитный железобетон, дефекты

Интенсивное развитие монолитного домостроения привело к появлению большого количества различных конструктивных схем зданий и, соответственно, способов их возведения. Монолитный железобетон обеспечивает жесткость каркаса, устойчивость при обрушении и повышенную огнестойкость конструктивных элементов. Кроме того, здания с

каркасом из монолитного железобетона отличаются большим разнообразием форм и планировок, а процесс их возведения отличается экономичностью, быстротой и минимальным расходом металла.

Актуальность вопросов возведения зданий с монолитным железобетонным каркасом подтверждаются большим количеством исследователей (Данилов В.И., Лосев Д.В., Улыбин А.В., Клюев К.А. и др.), но дефекты, возникающие в процессе строительства и эксплуатации зданий с таким каркасом, доказывают о необходимости дальнейшего изучения данного вопроса [1 - 3].

В настоящее время различают следующие основные типы конструктивных схем зданий с каркасом из монолитного железобетона:

1. с несущими наружными кирпичными стенами и внутренним неполным каркасом;
2. с самонесущими наружными стенами;
3. с кирпичным заполнением в плоскости каркаса;
4. с навесными стеновыми панелями.

Обычно здания с монолитным железобетонным каркасом имеют следующие показатели:

- тип каркаса – рамно - связевой, монолитный;
- приведенная толщина перекрытия – 0,13 - 0,18 м;
- удельный расход железобетона – 0,17 - 0,22 м<sup>3</sup> / м<sup>2</sup>;
- удельный расход стали на армирование каркаса – 18,5 кг / м<sup>2</sup>.

Конструкция здания с монолитным железобетонным каркасом отражена на рис. 1.

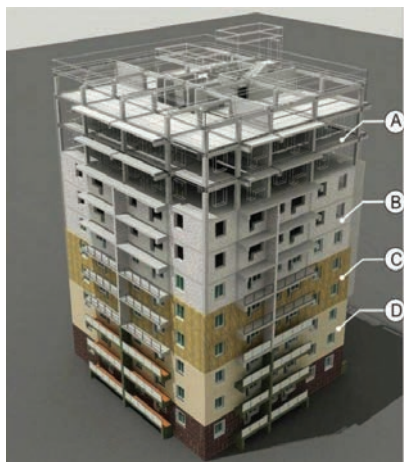


Рисунок 1. Конструкция здания с монолитным железобетонным каркасом:

а – ж / б каркас, колонны, ригели, плиты перекрытия;

б – стеновое заполнение; с – утеплитель; д – внешняя отделка

Источник: разработано автором

Технологическая последовательность возведения монолитного железобетонного каркаса включает этапы:

1. Возведение монолитных колонн первого этажа:  
установка арматурного каркаса;  
монтаж опалубки;  
заливка бетонной смеси краном.

## 2. Устройство монолитного перекрытия:

монтаж опалубки;

арматурные работы;

заливка бетонной смеси автобетононасосом.

Следует строго придерживаться правил производства работ с тем, чтобы обеспечить безопасные условия производства, ритмичность работ и избежать дефектов строительных конструкций, которые могут возникнуть вследствие нарушения технологии.

По окончании работ на фундаменте приступают к установке колонн. Арматурные работы выполняют до начала монтажа опалубки, выпуски из фундамента сваривают с арматурным каркасом колонн. Вышележащее перекрытие выполняют по завершении работ по бетонированию покрытия предыдущего, чья прочность должна достигнуть 10Мпа и более. Выполнение работ на следующих этажах производят по той же технологии. Возведение самонесущих наружных стен и перегородок выполняют по завершении бетонных работ каркаса здания. При этом, для работ по бетонированию колонн используют щитовую опалубку, навесные или шарнирно - панельные подмости. Бетонирование перекрытий осуществляют с помощью опалубочных систем, телескопических стоек или опорных башен.

Нарушение технологической последовательности работ может привести к появлению дефектов и повреждений каркаса зданий. Основные дефекты монолитного железобетонного каркаса здания и причины их возникновения приведены в таблице 1[4].

Таблица 1 – Основные дефекты каркаса  
из монолитного железобетона

№ п / п	Вид дефекта и место возникновения	Причины дефектов
1	Трещины плит перекрытий и покрытий	Неравномерные осадки фундаментов, смещение каркаса от перегрузок, ошибки монтажа
2	Трещины и сколы бетона в основаниях колонн	Смещение колонн от перегрузок и неравномерных осадок, ошибки монтажа
3	Оголение и выпучивание арматуры колонн	Смещение колонн от перегрузок и неравномерных осадок, динамических крановых и сейсмических нагрузок
4	Трещины и разрушения бетона в опорных участках и пролетах балок	Перегрузки, смещение или уменьшение площади опирания, коррозия деталей
	Трещины и отслоение бетона вдоль арматуры железобетонного элемента	Коррозионное разрушение арматуры
	Вырыв или разрыв закладных деталей, сварных швов, болтовых соединений	Коррозия металлов, перегрузки, ошибки монтажа
	Трещины в консолях	Перегрузки, изменение эксцентриситета мест приложения нагрузки

Источник: разработано автором

Дефекты железобетонного каркаса здания могут привести к снижению несущей способности каркаса здания, его пространственной жесткости, ускорению коррозии

арматуры и существенному снижению эксплуатационных характеристик зданий. Поэтому при выявлении дефектов (на стадии эксплуатации здания) рекомендуется произвести следующее: устранить причины появления дефектов, разгрузить или восстановить стыковочные узлы, герметизацию стыков, произвести заделку трещин и / или осуществить усиление конструкций по расчету [5].

Таким образом, возведение здания с монолитным железобетонным каркасом при условии соблюдения строгой технологии производства работ обеспечит высокий уровень потребительских качеств зданий, сроков его строительства, а также снижение уровня производственного брака и появление дефектов, возникших при его дальнейшей эксплуатации.

### **Список использованной литературы**

1. Данилов В.И., Данилова М.Э., Исабек З.Р. Качество возведения каркасов из монолитного железобетона // Наука и техника Казахстана. Павлодар, ПГУ. 2014. № 3 - 4. С. 14 - 16.
2. Макав Д.В., Левицкая А.Ю. Совершенствование технологии возведения жилых зданий в несъемной опалубке // Системные технологии. 2019. № 1 (30). С. 76 - 82.
3. Алмазов В.О., Климов А.Н. Экспериментальное исследование напряженно - деформированного состояния конструкций высотного здания // Вестник МГСУ. 2013 № 10. С. 102 - 109.
4. Волков А.С., Дмитренко Е.А., Корсун А.В. Влияние дефектов строительства на несущую способность железобетонных конструкций монолитного каркасного здания. // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2015. № 2 (29). С. 45 - 56.
5. Улыбин А.В., Федотов С.Д., Тарасова Д.С. Определение прочности бетона при обследовании зданий и сооружений // Мир строительства и недвижимости. 2012. № 45. С. 2 - 5.  
© Беляева М.Г., 2022

**УДК 678**

**Бойчук А. В.**

студент 4 курса,  
Московский политехнический университет,  
г. Москва

**Научный руководитель: Зубков А. В.**

кандидат технических наук, доцент кафедры «ПАХТ»  
Московский политехнический университет,  
г. Москва

## **ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗРУШЕНИЯ ВОЛОКНИСТОГО НАПОЛНИТЕЛЯ ПРИ ПЛАСТИКАЦИИ КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА**

### **Аннотация**

В статье представлены результаты исследования процесса разрушения волокнистого наполнителя полимерного композиционного материала при его пластикации на червячной машине.

### **Ключевые слова**

Полимерный композиционный материал, стекловолокна, разрушение наполнителя, червячный пластикатор.

Для производств широкой гаммы изделий технического назначения используются полимерные материалы с волокнистым наполнителем. В качестве полимерной матрицы используются как термопластичные, так и термореактивные полимеры. Наличие длиноволокнистого наполнителя позволяет существенно повысить прочностные свойства композиционного материала и изготавливать из таких композитов различные изделия конструкционного назначения с требуемыми прочностными характеристиками. В качестве армирующего наполнителя применяют стекловолокно, углеродные волокна, текстильные, арамидные и другие волокна различной длины.

Такие композиты на базе термореактивного полимерного связующего, например, стекловолокнит ДСВ–4Р–2М, волокнит У2–303–07 и многие другие перерабатывают методом прямого прессования на гидравлических прессах.

Прямое прессование включает в себя следующие стадии: дозирование заданного количества композита; предварительный нагрев набранной дозы прессматериала для улучшения условий заполнения формы расплавом и сокращения времени отверждения; укладку нагретого материала в прессформу и, собственно, прессование.

При этом особенные трудности вызывает процесс дозирования таких композитов. Большинство таких материалов в состоянии поставки представляют собой длинные спутанные волокна, пропитанные полимерным связующим. Это не позволяет их таблетировать на ротационных или эксцентриковых таблеточных машинах, предназначенных для предварительного таблетирования пресспорошков.

Для таблетирования таких композитов используются специальные таблеточные машины гидравлического типа, позволяющие получить таблетки заданной массы. Затем полученные таким образом таблетки нагревают в термощкафу или токами высокой частоты и далее нагретые таблетки вручную укладывают в прессформу [1].

Это существенно упрощает дозирование материала, но не может обеспечить современный уровень механизации и автоматизации процесса прессования, т. к. описанный метод включает необходимость использования ручного труда прессовщика.

Решением этой проблемы является использование специальных червячных пластикаторов для предварительного таблетирования и нагрева волокнонаполненных композитов [2].

Пластикатор представляет собой экструдер (как правило, вертикального исполнения), установленный на гидропрессе. На выходе из обогреваемого материального цилиндра установлена приемная камера. Вращающийся шнек захватывает из загрузочного бункера композиционный материал и транспортирует его по винтовому каналу в приемную камеру. Материал при этом движении нагревается и уплотняется в приемной камере с получением таблетки заданной массы и температурой. Полученная таким образом таблетка выталкивается из приемной камеры непосредственно в прессформу.

Такой способ позволяет совместить во времени процесс дозирования и предварительного нагрева материала и автоматизировать процесс прессования изделий из волокнонаполненных композитов.

Однако, в ходе такой червячной пластикации происходит разрушение волокнистого наполнителя, что приводит к снижению физико - механических свойств материала и, как следствие, ухудшению прочностных характеристик прессуемых деталей.

Степень интенсивности разрушения волокон наполнителя зависит от множества факторов: характерной первоначальной длины волокон, их модуля упругости, механизма плавления полимерной матрицы в экструдере. Технологические параметры процесса пластикации тоже оказывают влияние на интенсивность разрушения наполнителя [3].

Анализ механизма разрушения волокон при переработке волокнонаполненных композитов [3] на червячных машинах позволяет предположить, что при использовании вертикального червячного пластикатора таблетирующего типа для получения таблеток из стеклонеполненного прессматериала ДСВ-4Р-2М наиболее интенсивное разрушение стекловолокон будет происходить в зоне загрузки пластикатора и в приемной камере, где происходит формирование таблетки.

Для проверки этой гипотезы и оценки степени разрушения волокнистого наполнителя, а также изучения влияния технологических параметров процесса на степень разрушения волокон были проведены следующие эксперименты.

На червячном пластикаторе таблетирующего типа с диаметром червяка 36 мм и длиной  $L\backslash D=14$  получали таблетки из прессматериала ДСВ-4Р-2М при различных скоростях вращения шнека и различным противодавлением в приемной камере.

Полученные при различных режимах таблетки отжигались в муфельной печи при температуре 573К до полного выгорания полимерного связующего. Полученные таким образом стекловолокна сортировались по длине и определялось их процентное содержание в таблетках. При этом отбор волокон проводился из разных мест таблеток – по их диаметру и высоте.

Исходная длина волокон в ДСВ-4Р-2М составляет 10мм. При разборе волокон было выявлено, что часть волокон полностью разрушается и переходит в пыль, часть волокон разрушается, их длина колеблется в пределах от 4 до 10 мм. Поэтому было выделено 5 фракций волокон: пылевидная фракция; волокна длиной менее 4 - х мм; волокна длиной 4 - 6мм; волокна длиной 6–8 мм; волокна длиной 8 - 10мм.

Результаты исследований представлены на гистограмме (рисунок 1). Как видно из гистограммы существенной разницы в интенсивности разрушения волокон по диаметру (во внутренних и наружных слоях) практически нет. Иная картина отмечается при анализе степени разрушения волокон в разных слоях по высоте таблетки. Очевидно, что наиболее интенсивное разрушение волокон наблюдается в верхней части таблетки, а минимальное – в ее нижней части, т. е. степень разрушения волокон уменьшается по ее высоте. В верхней части таблетки полностью разрушилось от 25 до 35 % волокон, неразрушенными осталось от 10 до 15 % волокон, а в нижней части разрушилось полностью 18–20 % волокон и не подверглось разрушению от 18 до 25 % волокон.

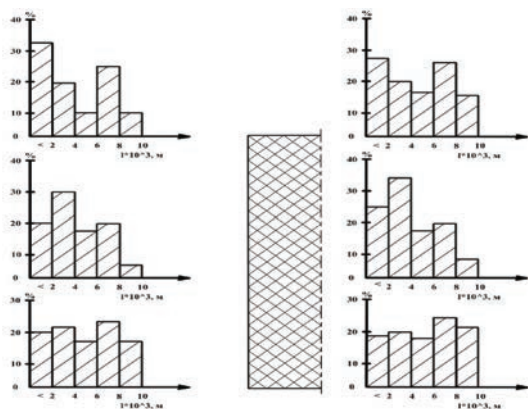


Рисунок 1. Гистограмма распределения волокон по длине 1.

Выявленный характер разрушения позволяет сделать вывод, что при наборе дозы решающий вклад в процесс разрушения армирующего наполнителя вносят сдвиговые деформации в набираемой дозе, которые вызваны силой трения между торцом вращающегося шнека и уплотняющимся материалом. Величина этих сдвиговых деформаций очевидно зависит от частоты вращения шнека и величины противодействия приемной камере.

Для оценки влияния указанных технологических параметров на пластикаторе получали таблетки при разных скоростях вращения шнека и различным противодействием с последующим отжигом таблеток, и подсчетом средней длины волокон в каждой дозе.

Результаты исследования, представленные на (рисунок 2), показывают, что с ростом противодействия и увеличении производительности пластикатора средняя длина волокон уменьшается на 30–50 %, что негативно скажется на прочностных характеристиках отпрессованного из полученной таблетки изделия.

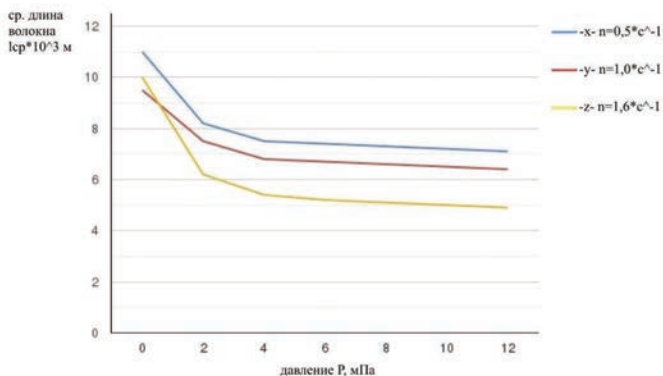


Рисунок 2. Зависимость изменения длины волокон от частоты вращения шнека и противодействия

Проведенные исследования позволяют сделать вывод о характере разрушения волокнистого армирующего наполнителя при переработке композитов на пластикаторах таблетизирующего типа и обоснованно подойти к выбору технологических параметров процесса, обеспечив требуемую производительность пластикатора и плотность получаемой таблетки при минимальном разрушении волокон.

#### **Список использованной литературы**

1. Басов Н. И., Казанков Ю. В., Любартович В.А. Расчёт и конструирование оборудования для производства и переработки пластмасс. Учебник для вузов. – М.: Химия, 1983. – 488 с.
2. Г. В. Сагалаев, В. В. Абрамов, В.Н. Кулезнев, С. В. Власов и др. Справочник по технологии изделий из пластмасс – М.: Химия, 2000. – 424 с.
3. В. С. Ким, В. В. Скачков. Диспергирование и смешение в процессах производства и переработки пластмасс. – М.: Химия, 1988. –143 с.

© Бойчук А. В., 2022

**УДК 628.884.1**

**Гунько И.В.**

преподаватель ОГАПОУ «БСК»,  
г. Белгород, РФ.

**Бондарева И.В.**

преподаватель ОГАПОУ «БСК»,  
г. Белгород, РФ.

### **ВЛИЯНИЕ МАТЕРИАЛА ТЕПЛООБМЕННОЙ ПОВЕРХНОСТИ НА ОБРАЗОВАНИЕ ОТЛОЖЕНИЙ**

#### **Аннотация**

Рассмотрены основные пути влияния материала теплообменных поверхностей систем отопления на процесс образования отложений на них, а также зависимость удельного количества осадений различных типов кристаллов солей от материала теплообменных поверхностей.

#### **Ключевые слова**

Заращение трубопроводов отложениями, снижение расхода теплоносителя, понижение теплоотдачи отопительных приборов.

### **INFLUENCE OF THE HEAT EXCHANGE SURFACE MATERIAL ON THE FORMATION OF DEPOSITS**

#### **Annotation**

The main ways of the influence of the material of the heat exchange surfaces of heating systems on the formation of deposits on them, as well as the dependence of the specific amount of



precipitation of various types of salt crystals on the material of the heat exchange surfaces are considered.

### **Keywords**

Overgrowing of pipelines with deposits, reduction of coolant consumption, reduction of heat transfer of heating devices.

Влияние материала поверхности на интенсивность образования отложений рассматривалось некоторыми авторами [1, 2, 3 и др.].

Некоторыми исследованиями отмечается, что, при наличии в материале теплообменной поверхности легирующих элементов, которые уменьшают электростатическое взаимодействие, интенсивность накипеобразования значительно снижается [2]. Так, например, средняя линейная скорость роста отложений из воды Цимлянского водохранилища составила для материалов: сталь 20 - от 0,82 до 1,0; сталь 08X18H10T - 0,022 - 0,066; сталь 08X14MФ - 0,028 - 0,038 мм / год [3].

Количество отложений на коррозионно - стойких материалах (медь, латунь) значительно меньше, чем на стали 20. И, как было отмечено выше, образование отложений на полированной хромированной поверхности значительно меньше, чем на полированной поверхности без покрытия [3].

Максимальное количество отложений образовывается на алюминиевой поверхности, меньше на стальной и весьма мало накипи образуется на поверхностях из меди, латуни и нержавеющей стали.

В работе [3] определялось влияние материала поверхности на количество и скорость образования отложений, а также на их структуру путем моделирования процессов кристаллизации на широко используемых конструкционных материалах из растворов солей.

Разное количество отложений на различных материалах, как известно, обусловлено наличием электродного потенциала [3].

Электродный потенциал материала создает электростатическое поле. Оно содействует увеличению концентрации кристаллообразующих ионов у теплообменной поверхности. Вследствие этого в пристеночных слоях возникает градиент концентрации, за счет которого происходит рост кристаллов [3].

Экспериментальные исследования электродного потенциала поверхности проводились в работе [3] в растворах солей NaCl, в насыщенном растворе CaCO<sub>3</sub> и морской воде, а также в дистиллированной и водопроводной воде при разных температурах.

В результате исследований обнаружено, что при увеличении температуры среды отрицательность электродного потенциала большинства материалов увеличивается.

Это приводит к увеличению зоны повышенной концентрации кристаллообразующих ионов у поверхности, в частности катионов кальция.

Так же автором [3] проводились экспериментальные исследования электродного потенциала поверхности в растворах солей NaCl, в насыщенном растворе CaCO<sub>3</sub> и морской воде, а также в дистиллированной и водопроводной воде при различных температурах. Концентрация солей варьировалась до насыщения раствора. Результаты измерения электродного потенциала для углеродистой стали в растворе насыщенном CaCO<sub>3</sub> следующие: при температуре 30 °С раствора электродный потенциал равняется - 0,205 В, при температуре 60 °С - 0,198 В, при температуре 80 - 0,14 В.

Экспериментальными исследованиями было установлено, что влияние материала поверхности на процесс образования отложений сказывается только в начале накипеобразования [3]. В дальнейшем влияние материала поверхности на образование отложений не подтверждается. Анализ экспериментальных данных на примере раствора соли  $\text{CaCO}_3$  показал, что влияние материала поверхности продолжается до тех пор, пока толщина слоя отложений не достигнет 0,8 мм [3].

### Список использованной литературы

1. Богорош, А. Т. Возможности управления свойствами кристаллических отложений и их прогнозирование / А. Т. Богорош. – Киев: Высш. шк. 1987. – 248с.
2. Богорош, А. Т. Вопросы накипеобразования / А. Т. Богорош. – Киев: Высш. шк., 1990. – 178с.
3. Бубликов, И.А. Исследование процессов образования отложений на теплообменных поверхностях, охлаждаемых технической водой, и разработка методов уменьшения термического сопротивления отложений: дис. ... канд. техн. наук: 05.14.14 / Бубликов Игорь Альбертович. – М., 2002. – 175с.

© Гунько И.В., Бондарева И.В., 2022

УДК 330

**Иванова В. А.**

Студент 2 курса КИТ СВФУ, группы ИСИП 21 - 5,

**Научный руководитель: Грязнухина М. М.**

Преподаватель КИТ СВФУ

г. Якутск, Республика Саха (Якутия)

## КОЛЛАЖИ В ГРАФИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ

### Аннотация:

Существуя на протяжении века, коллаж сумел обрести автономный художественный язык, который, в собственную очередь, владел возможностью саморазвития. Коллаж зашел в сущность передового сознания и в метод "поглощения" информации. В то же время он считается и сильной педагогической технологией в художественном образовании. В данной статье описаны основные виды коллажей.

### Ключевые слова:

Коллаж, необычные, графический, дизайн, искусство.

Что такое коллаж? Коллаж — это технический приём в изобразительном искусстве, существующий в создании живописных или графических творений путём наклеивания на какую-нибудь основу вещей и материалов, выделяющихся от основы по цвету и фактуре. Коллаж применяется главным образом для получения результата неожиданности от сочетания разнородных материалов, а также для эмоциональной насыщенности и остроты произведения.

В 1913 году французский художник - кубист Жорж Брак применил уникальный прием, то есть он наклеивал на картон полос окрашенной бумаги. Также он подмешал в краску песок дабы фактура бумаги получалось более эффектной. Позже к нему присоединился Пабло Пикассо. В результате творческого поиска обнаружилось, что даже самые обыкновенные материалы в сочетании друг с другом на специально подобранном фоне становятся необыкновенно выразительными. Так был изобретен коллаж — технический прием в изобразительном искусстве, когда на какую-либо основу наклеивают материалы, выделяющиеся от нее цветом и фактурой. Коллажем называют и само произведение, выполненное при помощи подобного приема.

Основные виды коллажей.

Наиболее известным видом подобного художественного произведения, как коллаж, является коллаж из фотографий. Коллаж из фотографий особо популярен и известен в первую очередь потому, что для его подготовки не требуется неких специальных навыков. Если же анализировать всевозможные виды коллажей по тем материалам, которые применяются для создания произведений данного типа, то надо отметить, что коллажированные произведения из других материалов намного труднее монтируются чем коллаж из фотографий.

- *Семейный коллаж.* Подобный коллаж лучше всего дарить на годовщину свадьбы или какое-либо иное торжество. Семейный коллаж включает в себя те фотоснимки, которые более полно показывают жизнь данной семейной пары.

- *Детский коллаж.* Включает в себя фотографии, повествующие о главных вещах в жизни ребенка; Подобный коллаж делается родителями или просто взрослыми знакомыми ребенка и дарится ему, к примеру, в день первого похода в школу или день окончания детского сада.

- *Винтажный коллаж.* Он построен на стилизации под прошлые эпохи, как правило, половину или начало двадцатого века. Этот тип коллажированного произведения характеризуется прежде всего тем, что все современные его элементы искусственно состариваются, для достижения максимального стилизационного эффекта.

- *Коллаж желаний.* Стал очень знаменитым среди молодежи и не только. Есть мнение, что коллаж желаний способен безмерно воздействовать в положительную сторону на жизнь того, кто решил составить коллаж данного вида. Но создание произведения подобного типа требует довольно немало труда и внимания, потому что необходимо скомпоновать несколько десятков элементов.

- *Бумажный коллаж.* Также известный как аналоговый коллаж, является уникальной формой искусства коллажа. Независимо от того, вырезаете ли вы изображения из старых книг или работаете, как Матисс, и вырезаете фигуры из окрашенной бумаги, бумажный коллаж является прототипом формы.

- *Цифровой коллаж.* Это совсем не то, что бумажный коллаж, ибо, что здесь нет физических материалов — и нет никаких ограничений, связанных с их использованием. Благодаря цифровому дизайну коллажей чудесные изображения создаются через программное обеспечение, такого как Photoshop, для изменения текстур, наложения нескольких фотографий и иллюстраций и искажения начального материала. результат обычно намного острее и современнее, чем бумажный коллаж, однако ему не хватает тактильного качества бумажного коллажа.

- *Смешивание материалов.* Дизайн с коллажа из смешанного материала с помощью На Кима Обложки книги На Кима — мастер - класс по экспериментальному коллажу с применением разных иллюстративных техник. Для своего дизайна обложки Enigma

Variations она объединяет фотографии и иллюстрации в цифровом виде для создания абсолютно нового изображения.

- *Редакционный дизайн коллажей.* Цветная блокировка, психоделическое наложение и цветные бумажные вырезы отличаются и побуждают читателя остановиться на странице и насладиться статьей. Во многих редакционных коллажах коллаж применяется для создания чувства движения, которое оживляет статью, которую он сопровождает.

- *Коллаж в фирменном дизайне.* Характер коллажей, особенный для декоративно - прикладного искусства, демонстрирует потребителям, что любой продукт, носящий его, является другим и изобретен с учетом потребностей покупателей бутика. Этот вид красиво оформленной упаковки отличается людьми, которые готовы расходувать дополнительные средства на товары высокого качества, которые зачастую изготавливаются вручную незначительными партиями.

Сейчас коллаж давно вышел за пределы живописи и активно применяется:

- В кинематографе и обработке видео. Здесь коллаж — это тщательно подобранные отрывки из разнообразных фильмов и видеоматериалов, объединенные общей идеей;

- Термин «коллаж» часто употребляется в отношении музыкальных композиций, в которых были использованы отрывки ранее написанных аудио других авторов. Этот прием остается популярным и сейчас;

- Встречается в произведениях представителей сюрреализма, футуризма и модернизма. В книгу включаются разнообразные цитаты, документы и отрывки текстов других авторов;

- Фотоискусстве и дизайне. Коллаж создается из различных фотоматериалов в единой картине для передачи общей идеи или для вызова определенной эмоции.

### Список использованных литератур

1. Коллаж — это искусство / Все о дизайне пайплайна [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://pillsl.com/blog/579>

2. Искусство компьютерного коллажа [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://compress.ru/article.aspx?id=14392>

3. Монтаж как средство композиционного коллажирования в графическом дизайне [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/montazh-kak-sredstvo-kompozitsionnogo-kollazhirovaniya-v-graficheskom-dizayne>

© Иванова В.А., 2022

УДК 69

Коростин А. С.

Студент ТулГУ, г. Тула, РФ

## ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ СТРОИТЕЛЬСТВА СБОРНОГО СООРУЖЕНИЯ

### Аннотация

в работе рассматривается вопрос о применении такой технологии строительства, как возведение сборных сооружений. Приводятся основные недостатки, особенности и достоинства этой технологии.

## **Ключевые слова**

материалы, строительство, сооружения, сборное сооружение, новые технологии.

Выбор технологии строительства является сложной задачей, в решении которой необходимо учесть большое число факторов: экономический, расположение будущего сооружения, расстояние от коммуникаций и их наличие, климат, тип сооружения и прочее. Поэтому необходимо тщательно изучить все технологии, в том числе технологию строительства сборного сооружения [1 - 3]. Короткие сроки строительства, безусловно, являются одним из ключевых преимуществ быстровозводимого дома, и в то же время его наиболее характерной особенностью. Поскольку готовые фрагменты здания доставляются для строительства, нам не нужно включать время, необходимое для изготовления сборных элементов – нас интересует только то, сколько времени потребуется, чтобы собрать их вместе. Благодаря этому мы также не ограничены погодными условиями, и ни в коем случае не так сильно, как в случае с традиционными технологиями строительства.

Однако экономия времени происходит не только за счет быстрой сборки дома. Также стоит учесть часы, которые в случае со стандартным кирпичным домом нам пришлось бы посвятить подбору отдельных бригад (занимающихся строительством, отделкой, монтажом и т.д.), согласованию условий сотрудничества и сроков, контролю хода строительных работ. Компании, занимающиеся строительством быстровозводимых домов, обычно предлагают комплексные услуги, иногда включающие внутреннюю отделку «под ключ».

Преимущество сборного дома подтверждается еще и тем, что конструкция не генерирует такого «бардака» и такого количества отходов на участке, как кирпичная технология, поэтому уборка и приведение домашнего сада в пригодное для использования состояние также не займет у нас много времени или сил. Важным вопросом также является качество сборных элементов. Благодаря тому, что они создаются на заводе, а потому – можно сказать – в лабораторных условиях возможен постоянный технический надзор и контроль, благодаря чему такие параметры, как долговечность и прочность сборных элементов, достигают очень высокого уровня. Кроме того, производители обычно предоставляют гарантию на данный тип домов, поэтому в случае возникновения дефектов мы не подвергаемся дополнительным расходам.

Несмотря на неоспоримые преимущества, быстровозводимый дом станет не лучшим решением для всех. Поэтому также стоит познакомиться с негативными сторонами такой технологии. Одним из спорных вопросов является цена: действительно ли сборный дом намного дороже кирпичного. На поставленный таким образом вопрос можно только ответить: «это зависит». При сравнении затрат необходимо учитывать вид и качество строительных материалов, цену труда (в случае с кирпичным домом нам часто приходится нанимать отдельные бригады для отдельных этапов строительства, поэтому цены могут быть достаточно разнообразными), затраты на утепление и отделку дома и уборку и утилизацию отходов после завершения строительных работ, а также фактор, о котором мы часто забываем в своих расчетах; то есть время строительства – вспомним, что «время – деньги». Кроме того, даже если строительство самого сборного дома окажется в данном случае дороже, чем в традиционной технологии, затраты на содержание такого дома будут ниже.

Построив кирпичный дом, мы можем довести здание до сырого закрытого состояния, и подождать несколько месяцев или даже дольше с отделочными работами, если у нас возникнут проблемы с получением средств. С другой стороны, требование полной финансовой доступности в случае сборного дома также имеет свои хорошие стороны – мы не рискуем настолько, что при строительстве затраты на материалы и рабочую силу возрастут (что более чем вероятно из-за прогрессирующей инфляции). Важным вопросом, который следует проанализировать перед выбором сборного дома, является правильная подготовка участка, и особенно доступ к строительной площадке. К сожалению, не удается организовать пространство везде таким образом, чтобы обеспечить удобный и безопасный въезд тяжелой техники: кранов и грузовиков с готовыми фрагментами здания. Поэтому стоит определиться с быстровозводимым домом в ситуации, когда у нас уже накопились средства и мы хотим вложить их в строительство дома, и при этом мы заботимся о максимально быстром переезде и об эффективном и относительно безотказном строительстве, не требуя от нас постоянного ухода в течение многих месяцев.

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

1. Акулин В.А., Кондратьев М.А., Рерих В.А. Общие положения программного обеспечения для строительных организаций // Известия ТулГУ. Технические науки. 2019. Вып. 7. С. 94 - 97.
2. Матвиенко А.В. Применяемые технологии и материалы при возведении энергоэффективных сооружений // Наука и образование сегодня. 2019. №9 (44). С. 39 - 40.
3. Еремеев А.А., Изотов Е.А., Шаронина Е.В. Деформирование строительной двутавровой балки с гофрированной стенкой // Известия ТулГУ. Технические науки. 2020. Вып. 2. С. 139 - 142.

© Коростин А. С., 2022

**УДК 69.002.5**

**Круглова Т. Н.**

Кандидат технических наук, доцент,  
Южно - Российский государственный политехнический университет  
имени М.И. Платова, г. Новочеркасск

**Недовесов А. В.**

Магистрант 2 курса,  
Южно - Российский государственный политехнический университет  
имени М.И. Платова, г. Новочеркасск

## **РЕШЕНИЕ ПРЯМОЙ ЗАДАЧИ КИНЕМАТИКИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ МАНИПУЛЯТОРА СТРОИТЕЛЬНОГО РОБОТА**

### **Аннотация**

При проектировании манипулятора строительного робота встаёт задача об определении зависимости положения рабочего органа манипулятора от обобщённых координат робота

или же просто решения прямой задачи кинематики. В данной работе решается прямая задача кинематики для робота - манипулятора с четырьмя обобщёнными координатами.

**Ключевые слова:** автоматизация, промышленный робот, плита, строительство.

Строительство – это область, где робототехника имеет большие перспективы, ведь это одна из наиболее трудозатратных отраслей человеческой деятельности и в ней стабильно ощущается нехватка кадров. Отрасли приходится приспосабливаться к таким непростым условиям и решать проблему с недостатком опытных кадров различными путями.

Одним из путей решения является роботизация. Строительный робот способен облегчить и обезопасить жизнь рабочих, ускорить возведение зданий, обеспечить возможность выполнения работ в любых условиях.

Одним из направлений роботизации является создание робота для установки плит и листовых материалов. Схема одного из вариантов такого робота приведена на рисунке 1.

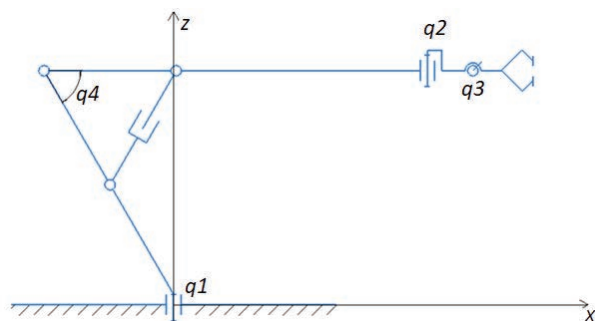


Рисунок 1. Структура строительного робота - манипулятора для монтажа листовых материалов

Для задания алгоритма действий робота необходимо знать однозначное соответствие между обобщёнными координатами манипулятора и положением его характеристической точки. Решение этой задачи (прямой задачи кинематики) также используется для решения других кинематических задач.

Робот работает в трёхмерной декартовой системе координат. В данном случае необходимо выяснить декартовы координаты схвата робота ( $E_x, E_y, E_z$ ) по заданным обобщённым координатам манипулятора ( $q_1, q_2, q_3, q_4$ ).

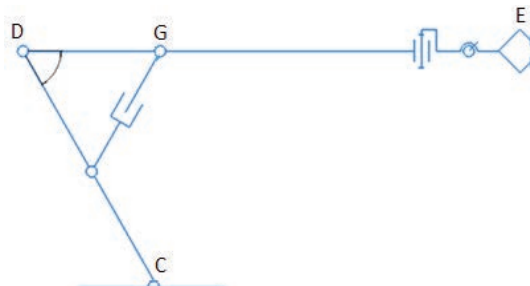


Рисунок 2. Схема манипулятора с обозначением наиболее важных точек

Найдём зависимость положения точки E (рабочего органа) (рисунок 2) от его обобщённых координат.

Проекция положения точки E на ось X:

$$E_x = \left( \left( DG - \frac{CD * \sin(30^\circ)}{\cos(q_2)} \right) * \cos(q_1) * \cos(q_4) + (GE * \cos(q_2) * \cos(q_3)) \right), \quad (1)$$

где  $q_1, q_2, q_3, q_4$  – углы поворота соответствующих степеней подвижности.

Проекция положения точки E на ось Y:

$$E_y = \left( \left( DG - \frac{CD * \sin(30^\circ)}{\cos(q_2)} \right) * \sin(q_1) \right) * \cos(q_4) + (EG * \sin(q_2) * \cos(q_3)). \quad (2)$$

Проекция положения точки E на ось Z:

$$E_z = (CD * \sin(\beta)) + (DG * \sin(q_4)) + (EG * \sin(q_3)). \quad (3)$$

### Список использованной литературы

1. Подураев Ю.В. Мехатроника: основы, методы, применение. М.: Машиностроение, 2006.
2. Введение в мехатронику. Учебное пособие / Под ред. А.К. Тугенгольда. 2 - е изд. Ростов - на - Дону: Изд. центр ДГТУ, 2002.
3. Дистанционно управляемые роботы и манипуляторы / Под ред. В.С. Кулешова. М.: Машиностроение, 1986.

© Круглова Т.Н., Недовесов А.В., 2022

УДК 65.011

**Кустов А.А.**

студент 1 курса магистратуры ГУАП,  
г. Санкт - Петербург, Россия,

## ВНЕДРЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

### Аннотация

В данной статье рассматриваются этапы внедрения инструментов бережливого производства. Для каждого этапа дается подробное описание с указанием рекомендаций, которые помогут сотрудникам предприятия понять последовательность действий при их внедрении. Особое внимание уделяется заинтересованности персонала и роли руководства предприятия при планировании внедрения инструментов бережливого производства.

### Ключевые слова

Бережливое производство, внедрение, этапы, конкурентоспособность, заинтересованность

**Цель исследования:** разработка этапов внедрения инструментов бережливого производства для предприятий машиностроительного комплекса



**Актуальность:** заключается в возникающих трудностях при внедрении инструментов бережливого производства из - за отсутствия четкого плана по их внедрению и заинтересованности персонала.

Прежде чем перейти к этапам внедрения инструментов бережливого производства, необходимо выделить проблемы, с которыми часто сталкиваются предприятия при попытке их внедрения. Одной из основных проблем при внедрении инструментов бережливого производства, является отсутствие заинтересованности со стороны сотрудников предприятий.

Значительную роль при внедрении новых инструментов и методов играет непосредственно руководители предприятия. Они должны четко осознавать необходимость внедрения тех или иных методов и инструментов на предприятии и ту пользу, которую они могут принести ему. Благодаря своему личному примеру и знаниями, руководству будет гораздо легче замотивировать своих сотрудников к внедрению чего - либо нового на предприятии. Необходимо четко объяснить текущую ситуацию и то, как те или иные методы и инструменты помогут ее решить.

Внедрение инструментов бережливого производства требует не мало усилий и времени и для этого необходимо разработать четкий план по их внедрению. Рассмотрим этапы внедрения инструментов бережливого производства.

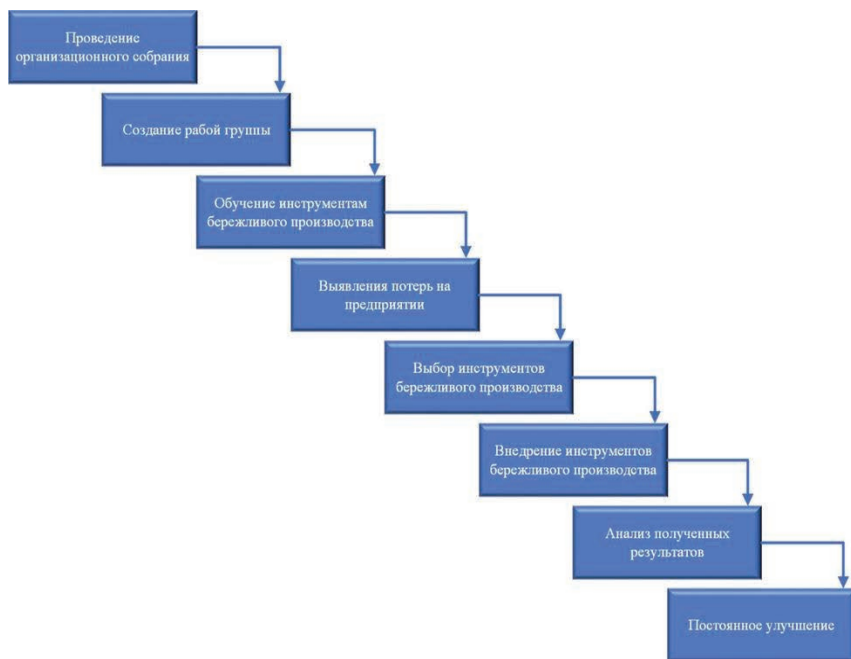


Рисунок 1 – Этапы внедрения инструментов бережливого производства

Подробное описание этапов внедрения инструментов бережливого производства представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Описание этапов внедрения инструментов бережливого производства

№ п/п	Этап	Описание
1	Проведение организационного собрания	На первом этапе высшему руководству необходимо собрать ключевых сотрудников предприятия, непосредственно участвующих в производственном процессе, и донести до них информацию о необходимости внедрения инструментов бережливого производства. Необходимо услышать все пожелания и замечания и проработать дальнейшие действия.
2	Создание рабочей группы	После проведения организационного собрания необходимо создать рабочую группу, которая будет ответственной за внедрение инструментов бережливого производства. Руководителем данной группы может стать начальник отдела качества, так как именно он наиболее компетентен в вопросах внедрения различных методов и инструментов качества. Именно на его плечи лежит выбор тех сотрудников, которые будут активно задействованы во внедрении инструментов бережливого производства.
3	Обучение инструментам бережливого производства	После создания рабочей группы ее необходимо обучить основам бережливого производства. На протяжении нескольких недель 1 - 2 раза в неделю нужно собирать рабочую группу вместе и показывать ей различные материалы по бережливому производству. Это могут быть как различные видео, демонстрирующие опыт внедрения инструментов бережливого производства на других предприятиях, так и презентации и методички, демонстрирующие применение инструментов бережливого производства. Важно учитывать опыт внедрения как отечественных предприятий, так и зарубежных. Идеальным вариантом при этом будет приглашение сотрудника сторонней организации, внедрившей инструменты бережливого производства, для того чтобы он передал свой опыт рабочей группе.
4	Выявления потерь на предприятии	Рабочая группа в первую очередь должна выявить потери на производстве. Уже здесь можно применить карту потока создания. Надо четко описать производственный процесс с указанием времени выполнения различных операций и перемещением сотрудников.
5	Выбор инструментов бережливого	После выявления потерь надо детально проанализировать их и исходя из этого выбрать те инструменты бережливого производства, которые помогут их

	производства	устранить. Необходимо при этом учитывать имеющиеся ресурсы на предприятии, а также определить денежные средства, которые понадобятся для внедрения данных инструментов.
6	Внедрение инструментов бережливого производства	На этом этапе начинается поэтапное внедрение инструментов бережливого производства. Не нужно сразу стараться внедрить все инструменты, во всем важна постепенность. Нужно хорошо понимать процессы организации и исходя из этого внедрить те инструменты бережливого производства, которые помогут устранить потери, например, сокращение времени какой - либо технологической операции или перемещения какого - либо сотрудника по цеху.
7	Анализ полученных результатов	После внедрения всех инструментов бережливого производства необходимо проанализировать полученный эффект от их внедрения. Просчитать насколько сильно сократились потери по сравнению с начальным результатом. Здесь также можно применить карту потока создания ценности, а также провести опрос среди сотрудников предприятия на предмет эффективности внедрения инструментов бережливого производства.
8	Постоянное улучшение	Постоянное улучшение – один из принципов менеджмента качества, который также можно применить и к инструментам бережливого производства. Необходимо постоянно поддерживать выполнение методик инструментов бережливого производства и вносить в них изменения.

**Результаты:** разработаны этапы внедрения инструментов бережливого производства. Особое внимание уделяется персоналу и руководству предприятия, так как именно их взаимодействие играет важную роль при планировании внедрения данных инструментов. Данные рекомендации могут быть полезны тем предприятиям, которые собираются внедрять у себя данные инструменты.

**Заключение:** В статье проанализированы проблемы, с которыми сталкивается предприятие при внедрении инструментов бережливого производства. Большое внимание уделяется заинтересованности персонала при планировании внедрения данных инструментов. Руководство предприятия должно объяснить ту пользу, которую могут принести эти инструменты. Разработаны 8 этапов внедрения инструментов бережливого производства с подробным описанием и рекомендациями, которые можно использовать при планировании внедрения данных инструментов.

#### Список использованной литературы

1. Вялов А.В. Бережливое производство: учебное пособие. КнА.: ФГБОУ ВПО, 2014. 100 с.

2. Клочков Ю.П., Организационно - экономические основы внедрения бережливого производства на предприятиях машиностроения // Инженерный вестник Дона 2017 №6 С. 100 - 106.

3. Орехов В.Д., Исследование роли человеческого капитала во внедрении бережливого производства на предприятии // Московский экономический журнал 2022 №2. С. 391 - 411.

© Кустов А.А., 2022

**УДК 624.131.3**

**Милкин А. С.**

магистрант 3 - го года обучения, направленность  
«Теория проектирования зданий и сооружений»,  
ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

**Примакина Е. И.**

к.т.н., доцент кафедры «Строительные конструкции»,  
ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

## **К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ СКЛОНОВЫХ ТЕРРИТОРИЙ В ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЕ Р. ВОЛГИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ Г. КОСТРОМЫ**

### **Аннотация**

В статье приводится обоснование необходимости оценки устойчивости склоновых территорий в связи со сложностью рельефа прибрежной зоны центральной части г. Костромы и расчетные методики используемые в сравнительном анализе.

### **Ключевые слова**

Склон, склоновые процессы, склоновые территории, устойчивость склона, сравнительный анализ результатов по расчетным методикам оценки устойчивости склоновых территорий, метод предельного равновесия, метод снижения прочности при оценке устойчивости склона.

**Milkin A. S.**

3rd year master's student, focus  
"Theory of design of buildings and structures",  
Kostroma State Agricultural Academy

**Primakina E. I.**

Candidate of Technical Sciences,  
Associate Professor of the Department of "Building Structures",  
Kostroma State Agricultural Academy

## **ON THE ISSUE OF ASSESSING THE STABILITY OF SLOPE AREAS IN THE COASTAL ZONE OF THE VOLGA RIVER IN THE CENTRAL PART OF KOSTROMA**

### **Annotation**

The article provides a justification for the need to assess the stability of slope areas due to the complexity of the relief of the coastal zone of the central part of Kostroma and the calculation methods used in the comparative analysis.

## Keywords

Slopes, slope processes, slope territories, slope stability, comparative analysis of results according to calculation methods for assessing the stability of slope territories, the method of marginal equilibrium, the method of reducing strength in assessing slope stability.

На территории городов, расположенных вдоль реки Волга, зачастую выражена такая черта рельефа как террасирование. Рельеф г. Кострома так же характеризуется наличием трех террас – высокой коренной, сравнительно плавно переходящей в первую надпойменную террасу, в некоторых местах переходящую во вторую надпойменную террасу [1]. Террасы плавно тянутся вдоль русла р. Волги за исключением мыса коренной террасы, на котором в начале XV в. возводится второй Костромской кремль. Город расположен на берегу р. Волги, которая в значительной мере провоцирует активные геологические процессы.

Из геологических процессов, влияющих на устойчивость склоновых территорий, наиболее активно проявляются: суффозия – вынос с подземной водой минеральных частиц и, как следствие, снижение устойчивости оснований под застройкой, плывунные явления, выветривание грунтов до лёссовидного пылеватого состояния, затопление и подтопление территорий поверхностными и подземными водами, заболачивание низких участков пойм и межхолмовых западин водораздельных пространств и многое другое [2].

В береговой полосе размещены объекты общественного, жилого и административного фондов Костромы. Это гостиничный комплекс «Волга», Онкологический центр, Костромской государственный университет, здание Областной администрации, и др. Все эти здания испытывают значительные деформации.

Воздействие склоновых процессов усиливается в последние годы изменением режима сброса и накопления Горьковского водохранилища [2].

Ранний сброс русловой волжской воды, осуществляемый до полного схода талых склоновых вод, приводит береговую полосу в интенсивную раскачку. Откосы теряют устойчивость [2].

Береговая полоса сложна для обустройства, но при этом предпочтительна для индивидуального и общественного малоэтажного строительства. Для комплексного анализа и использования привлекательных территорий центральной части города необходима оценка устойчивости склоновых территорий, распространённых в береговой зоне.

Главной задачей научной работы является сравнительный анализ результатов по расчетным методикам оценки устойчивости склоновых территорий, регламентируемых нормативными документами [3, 4] с применением современных программных продуктов. Для расчетов были использованы программы HYRCAN, ADONIS, Geostab 8. При оценке предполагается анализ влияния на устойчивость склона внешней нагрузки и повышения уровня грунтовых вод.

Геологическое строение береговой зоны центральной части г. Кострома представляется песчаными грунтами, преимущественно пылеватыми и мелкими, слюдыстыми, слоистыми. Пески подстилаются лёгкими, тяжелыми, слюдыстыми слоистыми суглинками и супесями. Пески на контакте с суглинками малой степени водонасыщения.

С поверхности грунты естественного сложения закрыты слоем насыпного грунта. Насыпной грунт разнородный. Разной степени плотности и увлажнения, сложен преимущественно разнозернистыми песками, перемешанными с битым кирпичом, гравием, галькой, щебнем, обломками бетона, извести, мусором, кусками досок и асфальта. Мощность насыпного слоя различна, от его отсутствия до  $\approx 7$  метров [2].

Исследуемый ряд площадок расположен в различных исторических зонах города, информация о площадках основана на архивных данных (рис. 1 – рис.4).

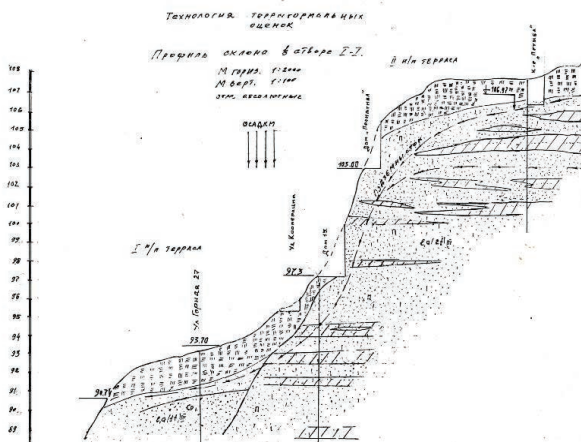


Рис. 1 Профиль склона в районе дома № 13 по улице Нижняя Дебря

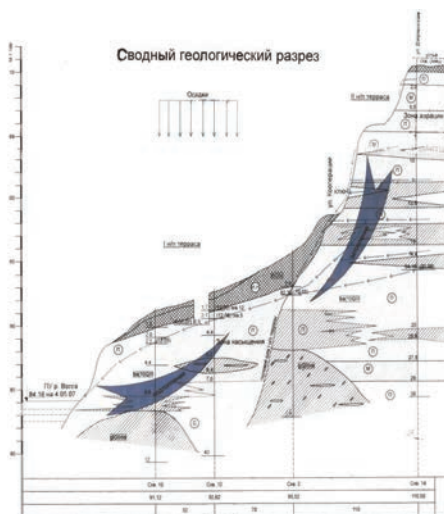


Рис. 2 Сводный геологический разрез в районе дома № 8 по улице Дзержинского (парк Муравьевка)

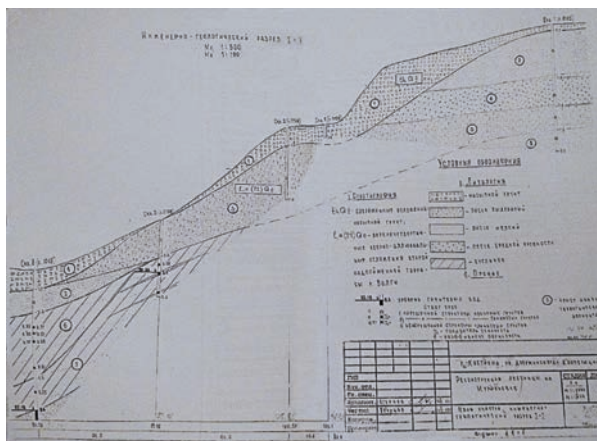


Рис. 3 Инженерно - геологический разрез в районе дома № 10 по улице Дзержинского

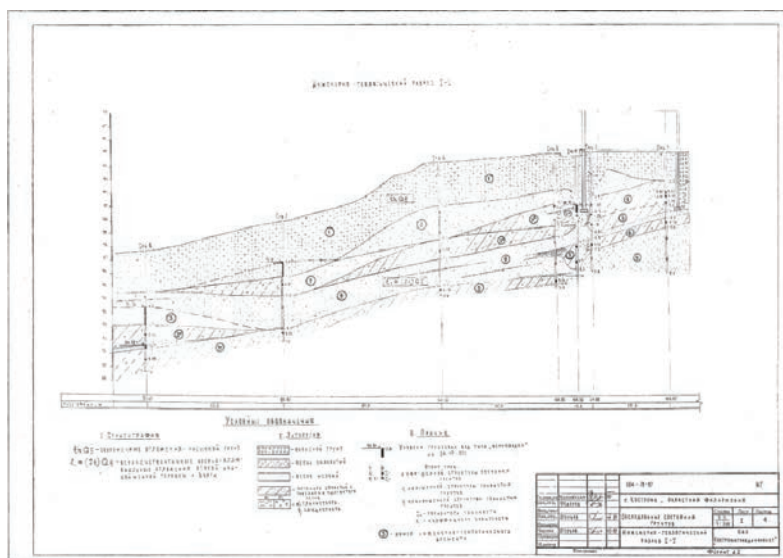


Рис. 4 Инженерно - геологический разрез склона оврага по ул. Подлипава

В инженерной практике из трех классов методов оценки устойчивости склонов: методы аналогий, методы физического моделирования и методы математического моделирования – наибольшее распространение имеют именно методы математического моделирования [5, 6]. Эти методы являются теоретическими и работают с компьютерными моделями геологической среды. Результаты моделирования сводятся к количественной оценке устойчивости изучаемого склона и его динамики. Причем основой для этих методов является определение предельного равновесия сил, численно выражаемого в коэффициенте устойчивости. Коэффициент устойчивости в этом случае может быть определен как

отношение удерживающих моментов к сдвигающим или как отношение удерживающих сил к сдвигающим:

$$\frac{F_{уд}}{F_{сдв}} = K_y, (1)$$

где  $F_{уд}$  – сумма сил, сдвигающих массив грунта;  $F_{сдв}$  – сумма сил, удерживающих массив грунта от сдвига;  $K_y$  – коэффициент устойчивости.

или

$$\frac{M_{уд}}{M_{сдв}} = K_y, (2)$$

где  $M_{уд}$  – сумма моментов, сдвигающих массив грунта;  $M_{сдв}$  – сумма моментов, удерживающих массив грунта от сдвига.

В сравнительном анализе результатов расчета по оценке устойчивости склоновых территорий на четырех площадках с использованием программных продуктов, где реализован метод круглоцилиндрических поверхностей вращения (HYRCAN, GeoStab 8), рекомендуемый как обязательный расчет [4], была использована возможность выполнить оценку коэффициента устойчивости методами Н.Янбу, А. Бишопа, Е. Спенсера, Н.Моргенштерна, В. Прайса, Феллениуса, Г.М. Шахунянца, как наиболее широко используемым в проектной практике. Наряду с этим в программном продукте ADONIS, базирующемся на методе снижения прочностных характеристик, реализуемом с использованием МКЭ с упругопластической моделью грунта также были получены результаты степени устойчивости склонов. При формировании геотехнической модели склона в расчетных программах варьировали величиной нагрузки на верхней бровке склона и изменением уровня подземных вод.

Полученные результаты позволили дать рекомендации по рациональному использованию склоновых территорий города, что является составляющей частью комплексной оценки состояния городской среды.

### Список использованной литературы:

1. Кондратьева, И. Ю. и Гринфельд, П. А. Электронная энциклопедия "Памятники истории и культуры Костромы". [Электронный] Кострома - Санкт - Петербург: Департамент культурного наследия Костромской области, 2009 г.
2. Бессонова, М.П. Геозкотехнологическое обоснование площадок размещения в г.Костроме малых памятных сооружений (скульптурных композиций) по теме «Кострома кинематографическая». Караваев: Костромская ГСХА, 2018.
3. СП 116.13330.2012. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22 - 02 - 2003.
4. СП 436.1325800.2018. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от оползней и обвалов. Правила проектирования.
5. Калинин, Э. В. Инженерно - геологические расчеты и моделирование. Москва: Издательство Московского Университета, 2006.
6. Рекомендации по выбору методов расчета коэффициента устойчивости склнa и оползневого давления. Москва: ЦБНТИ Минмонтажспецстроя СССР, 1986 г.

© Милкин А.С., Примакина Е.И., 2022



**Мухаметшин Д.Ф.**  
магистрант 2 курса,  
Самарский государственный технический университет  
Россия, г. Самара

**Научный руководитель: Селезнева Ж.В.**  
кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры ТОСП  
Академия строительства и архитектуры  
Самарский государственный технический университет  
Россия, г. Самара

## **К ВОПРОСУ О КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО - МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ**

### **Аннотация**

Исследован вопрос контроля качества строительно - монтажных работ производственных зданий. Рассмотрены существующие виды контроля качества и их содержание. Отмечены виды неразрушающего контроля качества строительных конструкций и приборы, позволяющие его осуществлять. Разработаны рекомендации по совершенствованию контроля качества строительно - монтажных работ.

### **Ключевые слова**

Строительство, возведение зданий, контроль качества, неразрушающий контроль, операционный контроль

С течением времени актуальность вопроса качества строительства, своевременного обнаружения недостатков, исправления замечаний и нарушений не становится менее острой, поскольку напрямую отражается на безопасности возводимых объектов.

Одним из гарантов качества строительно - монтажных работ при возведении производственных зданий является контроль за их выполнением, который заключается в проверке соответствия технологии выполняемых работ и применяемых строительных материалов, конструкций проектным решениям, рабочей документации, требованиям технических регламентов и сводов правил и стандартов саморегулирующих организаций.

К данной проблематике обращалось немало исследователей (Мотылев Р.В., Карпушкин А.С., Бродский В.И., Виноградова Е.В., Шабанов Я.С., Баулин А.В., Перунов А.С., Ермаков В.А. и др.), однако многие вопросы контроля качества возведения производственных зданий требуют большей проработки [1 - 5].

Градостроительным кодексом РФ определены лица, несущие ответственность за итоговое качество строительно - монтажных работ:

- организации, выполнившие изыскания и проектные работы;
- организация, давшая положительное заключение экспертизы проектной документации и изысканий;
- государство, при выявленном вреде и наличии государственной экспертизы проектных решений;
- подрядные организации, выполнившие строительно - монтажные работы.

Генеральным подрядчиком на каждом этапе строительного производства должны быть осуществлены следующие виды контроля качества (табл.):

входной контроль проектной документации, полученной от заказчика;

входной контроль поступающих на строительную площадку строительных материалов и конструкций;

пооперационный контроль качества самих работ;

промежуточный контроль качества работ по возведению ответственных конструкций;

итоговый контроль качества при приемке работ, в том числе работ, выполненных субподрядными организациями [1 - 5].

Основные виды и содержание контроля качества строительно - монтажных работ при возведении производственных зданий приведены в таблице 1 [1 - 5].

Совершенствовать контроль качества СМР производственных зданий возможно использованием метода неразрушающего контроля строительных конструкций, который позволяет оценить их прочность без нарушения целостности. Существуют такие виды неразрушающего контроля, как электромагнитный, радиоволновой, ультразвуковой, тепловой, оптический, акустический, радиационный, проникающими веществами и др. Для выбора вида и реализации контроля качества применяют соответствующее оборудование различного действия, отличающегося характером взаимодействия с объектом контроля [6]:

Таблица 1 – Основные виды и содержание контроля качества строительно - монтажных работ

№ п / п	Виды контроля качества СМР	Содержание работ по контролю качества
1	Входной контроль проектной документации	Проверка комплектности
		Наличие утверждений и согласований
		Наличие ссылок на нормативную документацию
		Наличие указаний об используемых методах контроля качества
		Требования к точности измерений
2	Входной контроль строительных материалов и конструкций	Проверка качества поступивших строительных материалов и конструкций
		Наличие и правильности сертификатов качества, другой сопроводительной документации
		Проверка наименований, количества, марок и типов поступивших строительных материалов и конструкций
3	Пооперационный контроль качества СМР	Наличие соответствия последовательности и содержания работ технологической и нормативной документации
		Соответствие показателей качества требованиям технических регламентов, проектной и технологической документации
4	Промежуточный контроль качества СМР	Соответствие показателей качества требованиям технических регламентов, проектной и технологической документации
		Оценка соответствия отдельных конструкций,

		ярусом требованиям технических регламентов, проектной и технологической документации
5	Итоговый (внешний) контроль качества СМР	Проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения СМР
		Анализ причин выявленных нарушений и принятых мер по их устранению
		Оценка уровня качества строительства объекта

Источник: разработано автором

адгезиметры – используют для оценки силы сцепления между покрытием и основанием, прочности соединений битумной изоляции, штукатурки, облицовочных покрытий, керамической плитки;

дефектоскопы – используют для выявления сплошности и однородности структуры покрытий;

эндоскопы – для оценки состояния трубопроводов, исследования отверстий различного диаметра за пределами видимости или вне зоны доступа;

толщинометры – для определения толщины лакокрасочного покрытия без нарушения ее целостности;

течеискатели – для обнаружения и устранения дефектов и течей в трубопроводах;

твердомеры (дюрометры) – для контроля твердости строительных конструкций без нарушения их структуры (рис. 1);

виброметры – для измерения вибрационных данных виброустановок при уплотнении бетонной смеси;

динамометры – для замеров деформаций упругих элементов;

анемометры – используют в вентиляционных системах для замера скорости воздушных потоков;

прогибомеры – для определения линейных перемещений, возникающих при прогибах строительной конструкции.



Рисунок 1. Ультразвуковой твердомер Машпроект ТКМ - 459С

Недостатком более широкого внедрения методов неразрушающего контроля качества при возведении производственных зданий является недостаточная квалификация работников, не обладающих нужными навыками работы с приборами.

С целью усовершенствования организации контроля качества рекомендуется:

1. ввести в строительных организациях обязательную разработку регламента качества строительной продукции;
2. осуществлять постоянный мониторинг качества в течение всего периода возведения здания;
3. строго соблюдать процедуру проведения строительного контроля и своевременности ведения исполнительной документации;
4. использовать при организации контроля качества организационно - технологическую модель осуществления строительного контроля при возведении производственных зданий;
5. применять методы лабораторного контроля качества и неразрушающего контроля строительных конструкций;
6. всесторонне и своевременно повышать квалификацию производственного персонала, осуществляющих функции контроля качества СМР [7 - 9].

Таким образом, контроль качества строительно - монтажных работ достигается как комплексом организационных мер, так и технических, а использование приборов неразрушающего контроля при условии обладания персоналом нужными навыками работы с ними и квалификацией может стать гарантией качества производимой строительной продукции.

### **Список использованной литературы**

1. Мотылев Р.В., Карпушкин А.С. Совершенствование порядка проведения входного контроля поступающих материалов в строительстве и оформления его результатов (Ч. 1). Строительное производство. 2022. № 1. С. 19 - 27.
2. Бродский В.И. Организация операционного контроля в системе качества строительного производства // Системные технологии. 2020. № 3 (36). С. 15 - 18.
3. Виноградова Е.В., Шабанов Я.С. Проблемы, связанные с отсутствием строительного контроля, при прохождении технического надзора. Недостатки законодательства и возможные пути решения возникшей ситуации // Инженерный вестник Дона. 2021. № 5 (77). С. 693 - 700.
4. Баулин А.В., Перунов А.С., Ермаков В.А. Строительный контроль в процессе сдачи объекта в эксплуатацию // Промышленное и гражданское строительство. 2020. № 1. С. 53 - 59.
5. Мапюхина М.А. Ведение технического надзора за строительством объектов различных конструктивных схем, вида и назначения // Устойчивое развитие науки и образования. 2017. № 3. С. 123 - 126.
6. Улыбин А.В., Федотов С.Д., Тарасова Д.С. Определение прочности бетона при обследовании зданий и сооружений // Мир строительства и недвижимости. 2012. № 45. С. 2 - 5.
7. Топчий Д.В., Юргайтис А.Ю., Зуева Д.Д., Бабушкин Е.С. Актуальные направления совершенствования строительного контроля при реализации объектов капитального

строительства, реконструкции и перепрофилирования // Перспективы науки. 2018. № 12 (111). С. 20 - 29.

8. Мотылев Р.В., Карпушкин А.С.. Совершенствование порядка проведения строительного контроля. Вестник гражданских инженеров. 2022. № 1 (90). С. 66 - 72.

9. Топчий Д.В., Скакалов В.А. Разработка организационно - технологической модели осуществления строительного контроля при возведении многоэтажных жилых зданий // Научное обозрение. 2017. № 11. С. 97 - 100.

© Мухаметшин Д.Ф., 2022

**УДК 631.363**

**Николаев В. Н.**

канд. техн. наук, доцент Института агроинженерии  
ФГБОУ ВО Южно - Уральский ГАУ,  
г. Челябинск, РФ

**Докучаев А. В.**

магистрант Института агроинженерии  
ФГБОУ ВО Южно - Уральский ГАУ,  
г. Челябинск, РФ

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВИБРАЦИОННОГО ДОЗИРОВАНИЯ КОМПОНЕНТОВ В ПРИГОТОВЛЕНИИ СЫПУЧИХ КОРМОВЫХ СМЕСЕЙ**

Аннотация

Целью работы является повышение эффективности функциональной схемы дозатора сыпучих кормов. На основе анализа дозирующих устройств предложен виброгравитационный дозатор, в котором технико - экономический эффект достигается повышением равномерности одновременного истечения нескольких сыпучих компонентов и снижением удельной энергоёмкости, а также повышением надёжности ее работы в составе малогабаритных комбикормовых агрегатов.

Ключевые слова

Комбикорм, сыпучий корм, дозирование, вибрация, дозатор

Получение высокой продуктивности сельскохозяйственных животных основано на их сбалансированном питании. Для сбалансирования рационов сельскохозяйственных животных используют комбикорма, премиксы, белково - витаминно - минеральные добавки, использование которых в условиях хозяйств является недостаточно эффективным. Низкая эффективность объясняется нарушением технологии их смешивания и дозирования [1, 2, 3].

В условиях коллективных и фермерских хозяйств могут быть приготовлены различные виды комбикормов из собственного зернофуража и промышленных добавок.

Себестоимость приготовленных комбикормов зависит от правильности построения технологического процесса, выбора рабочего оборудования, его комплектации в линии и от четкости работы составляющих механизмов.

Низкое качество кормов является одной из серьезных проблем в животноводстве, так как неполноценное кормление не позволяет полностью раскрыть генетический потенциал продуктивных животных. Так же строго стоит вопрос возрождения отечественного машиностроения для животноводства и кормопроизводства, так как на фермах свыше 80 % парка техники эксплуатируется сверх амортизационного периода, а обновление машин не превышает 2 - 3 % [3].

Эффективность процесса приготовления кормовых смесей во многом определяется точностью, с какой выдерживается рецептурный состав, то есть точностью дозирования компонентов. Это позволяет, наряду с экономией кормов, получить требуемое качество кормовой смеси, положительно влияющей на продуктивность животных. Таким образом, необходимость высокоточного дозирования всех компонентов для получения однородной смеси является научно - производственной проблемой.

Для решения этой проблемы ставится задача создания и внедрения в производство новой, высокоэффективной техники и прогрессивной технологии. Одним из направлений в решении поставленной задачи, является полезное использование вибраций. Несмотря на сложность протекания процессов в вибрационных машинах они имеют ряд преимуществ по сравнению с другими.

Целью работы является повышение эффективности функциональной схемы дозатора сыпучих кормов.

В практике кормоприготовления применяют дозаторы массового и объемного принципа действия, каждый из которых может быть порционным или непрерывным.

В последнее время наметилась тенденция к применению массовых дозаторов дискретного действия в технологических линиях комбикормовых заводов и комбикормовых агрегатах (табл. 1) в условиях сельскохозяйственных предприятий [4, 5], что позволяет обеспечить высокое качество выпускаемой продукции и избежать потерь дефицитных и дорогостоящих видов сырья.

Таблица 1. Обзор комбикормовых агрегатов

Агрегат / дозирование	Производительность, т / ч	Расход энергии		Материалоемкость	
		Установленная мощность, кВт	Удельная энергоёмкость, кВт*ч / т	Масса, т	Удельная материалоемкость
Р1 - БКЗ весовое	1,5 - 2,0	50	25,0	9	4,5
ЛК - 5 весовое	5	20	4,0	2,7	0,54
Клад - 1 весовое	1 - 1,3	17	13,0	0,95	0,73
ВНИИКОМЖ весовое	2	28	14,0	2,8	1,4

УЗ - ДКЗ - 3 весовое	3	100	33,3	-	-
УМК - Ф - 2 объемное	2,5	23	9,2	5,8	2,32
КА - 4 объемное	4	38	9,5	4,69	1,17
ИТАИ - 2 объемное	2	18	9,0	0,55	0,275

Погрешность массовых дозаторов, применяемых для дозирования компонентов комбикормов, составляет 0,5...1 %. Отмечая высокое качество работы массовых дозаторов, ученые высказывают опасения о неэффективности их использования при приготовлении кормосмесей из - за изменения влажности дозируемых компонентов, вследствие различных условий их хранения. Также к недостаткам массовых дозаторов можно отнести: сложность конструктивного исполнения, громоздкость, чувствительность к толчкам, высокая стоимость и ненадежность в эксплуатации. Значительные колебания температуры приводит к значительному износу весоизмерительных механизмов и увеличению погрешности взвешивания. Для обслуживания и настройки на различные режимы работы таких устройств требуются квалифицированные кадры [4, 5].

Наряду с массовыми дозаторами широко в сельскохозяйственном производстве используются объемные дозаторы. К преимуществам этих дозаторов относится: простота устройства и обслуживания, надежность в работе и высокая производительность.

В условиях сельскохозяйственных предприятий необходимо в полной мере использовать принцип прямоточности при производстве комбикормов, сократить количество используемого оборудования и снизить удельный расход электроэнергии, что возможно на основе применения объемных дозаторов.

В технологических схемах комбикормовых агрегатов, применяемых в сельскохозяйственном производстве, очень широко применяются барабанные, шнековые и тарельчатые дозаторы (табл. 2). Однако все они имеют высокую неравномерность дозирования, значительную металло - и энергоемкость, не исключают сводообразование и зависание дозируемых кормовых материалов.


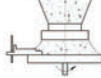

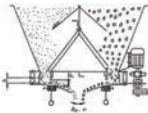
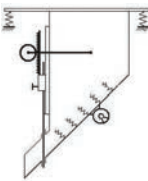
Проведенный анализ наиболее распространенных типов дозаторов и комбикормовых агрегатов (табл. 1 и 2) для приготовления сыпучих кормосмесей позволяет отметить, что высокая точность дозирования обеспечивается дозаторами, использующими вибрацию. Удельные показатели металло - и энергоемкости комбикормового агрегата ИТАИ (г. Барнаул) в состав которого входит многокомпонентный вибрационный дозатор ДВМ [5] минимальны по сравнению с другими, а также низкими удельными показателями металло - и энергоемкости обладает многокомпонентный виброгравитационный дозатор МВГД [6] блочно - модульного комбикормового агрегата БМКА предприятия ООО НПЦ «Агросервис» (г. Челябинск).

Разработки малогабаритных комбикормовых агрегатов ИТАИ (г. Барнаул) и предприятия ООО НПЦ «Агросервис» (г. Челябинск) отвечают всем условиям прямоточности производства, они надежны в работе, характеризуются малой энерго - металлоемкостью, просты в обслуживании и наиболее адаптированы к условиям производства комбикормов непосредственно в хозяйствах.

Недостатками ДВМ (ИТАИ) являются низкие эффективность дозирования и производительность из - за большой ограниченности хода регулируемых заслонок в

направляющих конуса, а также сложность конструкции и низкая надежность работы дозатора.

Таблица 2. Сравнительная характеристика дозаторов

Тип	Схема	Марка	Основные показатели			Достоинства	Недостатки
			Q, т / ч	N, кВт / ч	v, %		
Барabanные		ДП - 1	5	0,3	5	Простота устройства и обслуживания, надежность в работе, плавность изменения подачи, высокая производительность	Высокая неравномерность дозирования, сложность настройки, сводообразование, высокая металлоемкость,
Тарельчатые		ДТК	0,18	0,27	3		
Шнековые		ПШ - 200	3	3	3		
Вибрационные		ДВМ (ИТАИ)	4 - 5	1,1	3	Достаточно высокое качество дозирования, компактность, простота устройства	Низкие эффективность дозирования и производительность, сложность конструкции и низкая надежность работы  Неравномерность дозирования разных сыпучих компонентов одновременно в требуемых пропорциях из-за различной вибрируемой массы в начале и конце процесса
		МВГД (БМКА)	12	0,5	3		

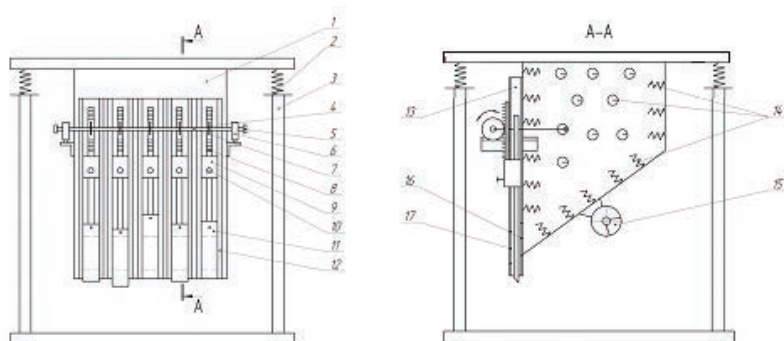
Примечание: Q – производительность, т / ч; N – установленная мощность, кВт / ч; v – неравномерность дозирования, %.



Недостатками МВГД (БМКА) являются неравномерность дозирования разных сыпучих компонентов одновременно в требуемых пропорциях из-за различной вибрируемой массы в начале и конце процесса, так как параметры вибрации применяемого одного инерционного вибровозбудителя являются постоянными для всех секций корпуса виброгравитационного дозатора.

С учетом всех выявленных недостатков эффективных вибрационных дозаторов сыпучих кормов, нами разработан новый многокомпонентный вибрационно - гравитационный дозатор [7].

Вибрационно - гравитационный дозатор (рис. 1) состоит из корпуса 1 коробчатой формы в виде клина с секциями, установленного посредством пружин 2 на опорах рамы 3. На дне и на стенках корпуса 1 каждой секции установлены активаторы 14, а с внешней стороны – инерционный вибровозбудитель 15. На передней стенке корпуса 1 вертикально установлена плита 12 с отверстиями 17 совпадающими с выпускными окнами 16 секций корпуса, и направляющими пазами 13, в которых в вертикальной плоскости перемещаются регулируемые заслонки 11 и ползуны 9, имеющие зубчатые рейки 8. Регулируемые заслонки 11, установленные в ползунах 9 с возможностью их перемещения в вертикальной плоскости, соединены с ползунами 9 посредством фиксаторов 10 и выполнены с режущими концами. Зубчатые рейки 8 ползун 9 находятся в зацеплении с зубчатыми колесами 4, которые насажены на вал 7 ручного привода 5. Вал 7 зубчатых колес 4 установлен на подшипниковых опорах 6, прикрепленных к корпусу 1.



- 1 – бункер с секциями; 2 – пружины; 3 – опоры; 4 – зубчатые колеса;  
 5 – ручной привод; 6 – подшипниковые опоры; 7 – вал ручного привода;  
 8 – зубчатые рейки; 9 – ползуны; 10 – фиксаторы; 11 – регулируемые заслонки;  
 12 – плита; 13 – направляющие пазы ползун; 14 – активаторы;  
 15 – вибровозбудитель инерционный; 16 – выпускные окна; 17 – отверстия плиты

Рис. 1. Вибрационно - гравитационный дозатор

Вибрационно - гравитационный дозатор работает следующим образом. Секции корпуса 1 заполняются сыпучими компонентами в требуемом соотношении. В зависимости от требуемого соотношения компонентов до загрузки бункера сначала устанавливается величина открытия выпускных окон 16 с помощью заслонок 11, которые регулируются в направляющих пазах 13 плиты 12 на необходимый ход фиксаторами 10 в ползунах 9.

Регулируемые заслонки 11 и ползуны 9 перемещаются совместно в одних и тех же направляющих пазах 13. Ползуны 9 находятся на одном горизонтальном уровне, также как и зубчатые колеса 4 на валу 7 ручного привода 5. При включении инерционного вибровозбудителя 15 происходит интенсивное колебание корпуса 1 на опорах рамы за счет упругих связей – пружин 2. От вибрирующей поверхности корпуса 1 колебательные движения передаются активаторам 14. Активаторы 14 приводят в состояние «псевдооживления» сыпучие компоненты в секциях корпуса, особенно интенсивно на скошенной стороне. Состояние «псевдооживления» исключает сводообразование сыпучих материалов в корпусе, повышается их сыпучесть, что положительно влияет на их равномерное истечение. Заслонки 11 открываются одновременно при движении вверх рукоятки ручного привода 5, которая соединена с валом колес 4. Зубчатые колеса 4 вращаются и поднимают зубчатую рейку 8 вместе с ползунами 9 и заслонками 11 в направляющих пазах 13 плиты 12. При открытии заслонок происходит равномерное одновременное истечение сыпучих компонентов из секций корпуса 1 через выпускные окна 16. Для закрытия заслонок 11 необходимо рукоятку ручного привода 5 опустить вниз. Ручной привод 5 имеет фиксатор хода.

Установка регулируемых заслонок 11 в ползунах 9 и направляющих пазах 13 плиты 12 с возможностью их фиксации и перемещения в вертикальной плоскости позволяет регулировать подачу различных компонентов из каждой секции в требуемом соотношении, а также повысить производительность установки за счет увеличения размеров выпускных окон, которые могут ограничиваться размерами передней стенки с плитой 12. Регулируемые заслонки 11 выполнены с режущими концами, для исключения заедания их в направляющих пазах 13, возникающего вследствие засорения их частицами материала. Вышеприведенные условия положительно влияют на надежность работы установки.

Техническая характеристика устройства:

Производительность, т / ч до 12

Удельные затраты электроэнергии, (кВт ч) / т 0,04

Погрешность дозирования, %  $\pm 2$

Усовершенствованный виброгравитационный дозатор ВГД за счет установки дополнительных активаторов в секциях корпуса позволяет исключить сводообразование и привести в «псевдооживленное» состояние весь сыпучий материал во всем объеме корпуса, что способствует снижению неравномерности дозирования вначале и в конце процесса.

Таким образом, технико - экономический эффект достигается за счет повышения качества дозирования разных сыпучих компонентов одновременно в требуемых пропорциях, увеличения производительности установки, а также повышения надежности ее работы.

### **Список использованной литературы**

1. Дорохов А. С., Чилингарян Н. О. Состояние и перспективы развития комбикормовой промышленности в Российской Федерации // Аграрный вестник Урала. 2020. № 07 (198). С. 75–84.

2. Сыроватка В.И., Жданова Н.В., Обухов А.Д. Установка для повышения однородности смешивания лечебных кормов и премиксов // Российская сельскохозяйственная наука. 2018. № 6.

3. Афанасьев В. А. Современное состояние и перспективы развития комбикормовой промышленности Российской Федерации // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2012. № 3 (34). С. 116–124.

4. Демский А.Б., Веденьев В.Ф. Оборудование для производства муки, крупы и комбикормов. Справочник. – М.: ДеЛи принт, 2005. – 769 с.

5. Васильев С.Н. и др. Производство и использование комбикормов в коллективных и фермерских хозяйствах: Учебное пособие. Под общ. ред. И.Я. Федоренко. - Барнаул, 2003. - 150 с.

6. Николаев В.Н., Вишневецкая К.А., Литаш А.В. Анализ функциональных схем вибрационных дозаторов сыпучих кормов // Достижения науки – агропромышленному производству: Материалы I международной научно - технической конференции / под ред. докт. техн. наук, проф. Н. С. Сергеева. ЧГАА. Челябинск, 2011. Ч. III. С. 71–76.

7. Вибрационно - гравитационный дозатор: пат. 103527 Рос. Федерация. № 2010151207; заявл. 13.12.2010; опубл. 20.04.2011, Бюл. №11. 2 с.

© В.Н. Николаев, А.В. Докучаев, 2022

**УДК - 697**

**Семёнов В. Б.**

магистрант 3 - го года обучения

**Галкина М. А.**

старший преподаватель кафедры «Строительные конструкции»

**Маклакова С. Н.**

старший преподаватель кафедры «Строительные конструкции»

ФГОУ ВО Костромская ГСХА,

г. Кострома

## **ОЦЕНКА ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ДЕТСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ Г. КОСТРОМА (НА ПРИМЕРЕ 3 - Х ОБЪЕКТОВ)**

### **Аннотация**

Проведен анализ теплотехнических характеристик и теплопотерь конструктивных решений ограждающих конструкций строящихся и действующих детских дошкольных учреждений г. Кострома. Современные ограждающие конструкции должны отвечать требованиям по энергоэффективности, что должно отвечать требованиям комфортности и позволит в дальнейшем экономить на расходах на отопление. Использование эффективных материалов позволит значительно снизить теплопотери при эксплуатации объекта и создать комфортные условия пребывания детей в помещениях в отопительный период.

### **Ключевые слова**

Ограждающие конструкции, потери тепла, энергоэффективность, отопительный период, теплотехнический расчет.

**Semenov V. B.**

master's student of the 3rd year of study

**Galkina M. A.**

senior lecturer of the Department of "Building Structures"

**Maklakova S. N.**

senior lecturer of the Department of "Building Structures"

FGOU VO Kostroma State Agricultural Academy, Kostroma

## **ASSESSMENT OF THERMAL ENGINEERING PROPERTIES OF ENCLOSING CONSTRUCTIONS OF PRESCHOOL INSTITUTIONS IN KOSTROMA (ON THE EXAMPLE OF 3 OBJECTS)**

### **Annotation**

The analysis of heat engineering characteristics and heat loss of structural solutions of enclosing structures under construction and operating preschool institutions of Kostroma is carried out. Modern enclosing structures must meet the requirements for energy efficiency, which must meet the requirements of comfort and will allow you to save on heating costs in the future. The use of effective materials will significantly reduce heat loss during the operation of the facility and create comfortable conditions for children to stay indoors during the heating period.

### **Keywords**

Enclosing structures, heat loss, energy efficiency, heating period, heat engineering calculation.

В последние годы в связи с осуществлением мероприятий Президентской программы «Демография» в г. Кострома и Костромской области наблюдается активное строительство новых и капитальный ремонт существующих детских дошкольных учреждений, которые отвечают современным требованиям не только организации пребывания детей, но и созданию важных средовых факторов, которые оказывают значительное влияние на работоспособность и состояние здоровья детей. Это – воздушно - тепловой режим помещений. Создание правильного температурно - влажностного режима в закрытых помещениях при пребывании является одной из главных и сложнейших задач, так как в течении дня происходит изменение химического состава воздуха вследствие выделений продуктов жизнедеятельности, так называемых антроповыбросов (выдыхаемый воздух, кишечные газы, выделения с поверхности кожи). Кроме того, воздушная среда загрязняется выделением химических веществ из отделочных материалов, в процессе учебно - образовательной деятельности. Меняются биологические свойства воздуха (бактериальная обсемененность), ионный состав (увеличивается количество тяжелых, положительно заряженных частиц).

Основные требования к микроклимату детских дошкольных учреждений сведены СанПиН 2.4.1.3049 - 13 "Санитарно - эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима дошкольных образовательных организаций".

Относительная влажность воздуха в помещениях с пребыванием детей должна быть в пределах 40 - 60 %.

Температура воздуха должна находиться в следующих пределах: приемные, игровые ясельных групповых ячеек - 22°C; приемные, игровые младшей, средней, старшей

групповых ячеек - 21°C; спальни всех групповых ячеек – 19°C; залы для музыкальных и гимнастических занятий - 19°C; зал с ванной бассейна - 29°C; раздевалка с душевой бассейна - 25°C; отапливаемые переходы - 15°C.

С 2009 года согласно ФЗ № 261 для всех жилых, гражданских и общественных зданий введены требования по оценке энергоэффективности зданий. В целях обеспечения требуемой энергоэффективности зданий ДОО ограждающие конструкции следует проектировать по СП 50.13330, если не указано иное.

Одним из основных факторов, влияющих на энергоэффективность здания, являются значения сопротивлений теплопередаче ограждающих конструкций, которые должны удовлетворять требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Для определения общего количества потерь тепла необходимо выполнить теплотехнический расчет: наружных стен; покрытия или чердачного перекрытия; перекрытия над подвалом или техподпольем; окон.

Произведем анализ потерь тепла для 3 - х вариантов конструктивных решений ДОО, сданных в эксплуатацию за последние 5 лет.



Рис. 1. Детские дошкольные учреждения г. Кострома:  
а) детский сад на 240 мест в м - не «Венеция» - 2018 год;  
б) детский сад на 280 мест в м - не Давыдовский – 2022 год;  
в) детский сад на 125 мест по ул. Речной проспект – 2022 год.

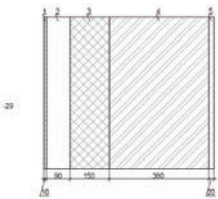
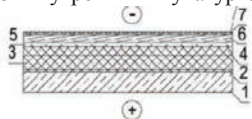
Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» расчетная температура наружного воздуха в холодный период года для детских учреждений в условиях Костромской области  $t_n = - 29^\circ\text{C}$ , продолжительность  $z_{от} = 233$  сут и средняя температура наружного воздуха  $t_{от} = - 2,7^\circ\text{C}$  за отопительный период. Согласно СП 50.13330.2020, ГОСТ 30494 - 2011 расчетная средняя температура внутреннего воздуха для детских садов принимается  $t_{int} = 22^\circ\text{C}$ .

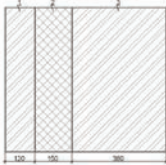
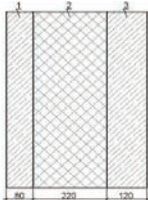
Градусо - сутки отопительного периода определяется по формуле (1) СП 23 - 101 - 2004 «Проектирование тепловой защиты»: при  $t_{int} = 22^{\circ}\text{C}$   $GCOPI = (t_e - t_{om}) \times z_{om} = (22 - (-2,7)) \times 233 = 5755,1^{\circ}\text{C} \cdot \text{сут}$

Основные требования по энергетической эффективности должны быть обеспечены в процессе строительства здания. Остальные требования, выполнение которых возможно только в процессе эксплуатации, должны быть выполнены до проведения планового энергетического обследования здания.

На основании выполненного теплотехнического расчета определены значения сопротивления теплопередачи ограждающих конструкций и потери тепла. Результаты расчетов сведены в таблицу.

Таблица 1 - Сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций и потери тепла ограждающих конструкций

Наименование ограждающей конструкции и ее состав	Значение сопротивление теплопередачи, $R_0$ , ( $\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C} / \text{Вт}$ )		Потери тепла через $1\text{м}^2$ за отопительный сезон, $\text{кВт} \cdot \text{час}$
	Нормируемое	Расчетное	
Детский сад на 280 мест в м - не Давыдовский			
<p>Наружная стена:</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Керамогранит <math>\delta_1=0.01\text{м}</math>,</li> <li>2. Воздушная прослойка <math>\delta_2=0.09\text{м}</math>,</li> <li>3. ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ <math>\delta_3=0.15\text{м}</math>,</li> <li>4. Кладка из силикатного кирпича на ц. - п. р - ре <math>\delta_4=0.38\text{м}</math>,</li> <li>5. Внутренняя штукатурка <math>\delta_5=0.02\text{м}</math>.</li> </ol>	3,25	4,26	28,5
 <p>Чердачное перекрытие:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ж / б плита покрытия <math>\delta_1=0.22\text{м}</math>,</li> <li>2. Пароизоляция – Бикроэласт ТПП <math>\delta_2=0.002\text{м}</math>,</li> <li>3. ТехноРУФ Н30 <math>\delta_3=0.15\text{м}</math>,</li> <li>4. ТехноРУФ В60 <math>\delta_4=0.05\text{м}</math></li> <li>5. Разуклонка – Пенобетон <math>\delta_5=0.03\text{м}</math></li> <li>6. ЦСП <math>\delta_6=0.05\text{м}</math></li> </ol>	3,59	4,38	

7. Огрунтовка праймер (в расчете не учитывается)			
Детский сад на 240 мест в м - не «Венеция»			
 <p>Наружная стена:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Лицевой керамический кирпич утолщенный <math>\delta_1=0.12\text{м}</math>,</li> <li>Пенополистирол ПСБ - 35 <math>\delta_2=0.15\text{м}</math>,</li> <li>Силикатный кирпич одинарный <math>\delta_3=0.38\text{м}</math></li> </ol>	3,41	3,91	28,68
<p>Чердачное перекрытие:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Пленка противодиффузионная <math>\delta_1=0,004\text{м}</math>,</li> <li>Минплита ROCKWOOL Лайт Баттс <math>\delta_2=0.20\text{м}</math>,</li> <li>Полиэтиленовая пленка 200мкм</li> <li>Ж / б плита перекрытия <math>\delta_4=0.22\text{м}</math>,</li> </ol>	3,59	4,17	
Детский сад на 125 мест по ул. Речной проспект			
 <p>Наружная стена – железобетонная трехслойная панель толщ. 420 мм</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Наружный слой – железобетон <math>\delta_1=0,08\text{м}</math>,</li> <li>Утеплитель - Пенополистирол ОАО «СП Радослав» (<math>\rho=18\text{кг / м.куб}</math>) <math>\delta_2=0,22\text{м}</math>,</li> <li>Внутренний слой – железобетон <math>\delta_3=0,12\text{ м}</math></li> </ol>	3,49	4,33	33,12
<p>Покрытие:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Защитный слой гравия – 12 мм</li> <li>Стяжка из ц / п раствора армированная – 30 мм</li> <li>Разуклонка из керамического гравия -</li> </ol>	4,06	5,1	

Для принятых вариантов наружных стен определим потери тепла через 1 м<sup>2</sup> ограждающей конструкции за отопительный период. На основании выполненных расчетов получили, что потери тепла для вариантов с несущей кирпичной стеной имеют незначительную разницу. А потери тепла для варианта с использованием панельных конструкции получились больше на 16 %. Следовательно данный вариант при оценке наружных стен является более затратным при эксплуатации.

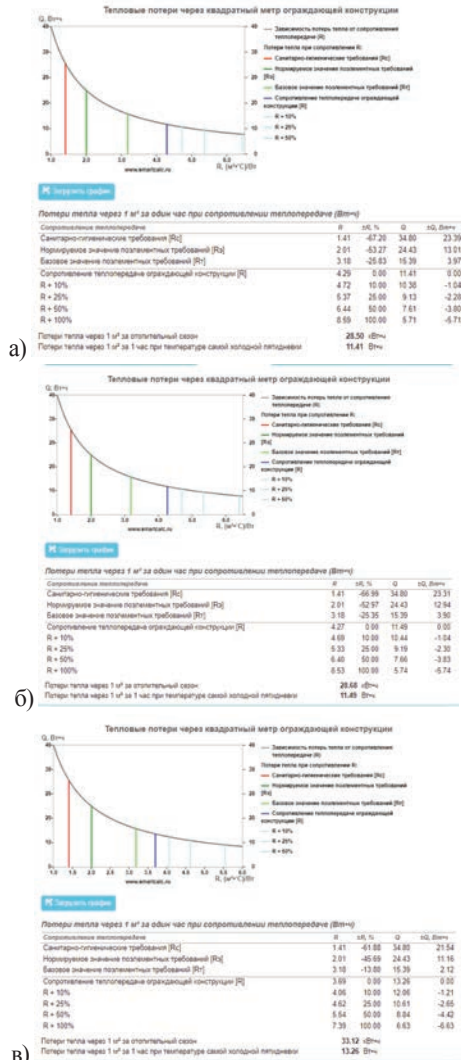


Рис. 2. Определение потерь тепла через 1 м<sup>2</sup> ограждающей конструкции за отопительный период: а) детский сад в м - не «Венеция»; б) детский сад в м - не Давыдовский; в) детский сад по ул. Речной проспект



Проведенные расчеты позволяют сделать вывод, что применение наружных стен их кирпича с утеплением при эксплуатации объекта являются менее затратными. Продолжительность отопительного периода для детских учреждений в г. Кострома составляет 233 суток, т.е. затраты по потерям тепла на  $1\text{м}^2$  наружной стены при тарифе 5,74 руб/ кВт\*час составят:

1 вариант –  $28,5*233*5,74=38,116$  тыс. руб.

2 вариант –  $28,68*233*5,74=38,36$  тыс. руб.

3 вариант –  $33,12*233*5,74=44,29$  тыс.руб.

При умножении на общую площадь фасада здания это получается значительная сумма, поэтому чем меньше будут затраты на отопление здания, тем менее затратным будет здание при эксплуатации.

Мы произвели анализ для наружных стен, так как потери тепла через наружные стены составляют наибольшую долю от общих.

При анализе конструктивных решений покрытия можно из опыта эксплуатации зданий сказать, что, несмотря на большие затраты при строительстве, применение скатной кровли с утеплением в чердачном перекрытии по сравнению с плоской крышей дает более лучшие теплотехнические показатели и дает меньшие потери тепла при эксплуатации.

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

1. СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23 - 01 - 99\*.: Минрегион России, Москва 2020
2. СНиП 23 - 02 - 2003 Тепловая защита зданий. Госстрой России, Москва 2004
3. Строительная теплофизика и энергоэффективное проектирование ограждающих конструкций зданий: сборник трудов Всероссийской научно - технической конференции / под науч. ред. Н. И. Ватина. - СПб.: Изд - во Политехн., ун - та, 2011. - 88 с.

© Семенов В.Б., Галкина М.А., Маклакова С.Н., 2022

**УДК 65.011.8**

**Скороходов А.С.**

студент 1 курса магистратуры СПбГУАП,  
г. Санкт - Петербург, Россия

### **МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВРЕМЕНИ РЕКЛАМАЦИОННОЙ РАБОТЫ НА ПРЕДПРИЯТИИ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ОТРАСЛИ**

#### **Аннотация**

в данной статье рассматривается проблема увеличения сроков производства радиоэлектронных изделий из - за выявления несоответствий покупных комплектующих изделий.

#### **Ключевые слова**

несоответствующая продукция, покупные комплектующие изделия, рекламационная работа, дефекты.

**Цель исследования:** уменьшить время рекламационной работы, за счет разработки корректирующих действий и внедрения мероприятий на примере предприятия радиоэлектронной отрасли.

**Актуальность:** актуальность рассматриваемой проблемы заключается в изучении часто возникающих ситуаций при использовании покупных комплектующих изделий таких как: микросхемы, корпуса, СВЧ модули, модули питания и многих других подобных.

В рамках производства радиоэлектронных изделий осуществляется закупка комплектующих микросхем и модулей питания, далее на контрольных операциях (входной контроль, автономные испытания узлов) были зафиксированы следующие несоответствия, указанные ниже в таблице 1.

Таблица 1. Зарегистрированные дефекты ПКИ за I квартал 2022 года

Наименование ПКИ	Вид несоответствия			
	Упаковка, маркировка, комплектность	Сопроводит. документация	Внешний вид	Электрические параметры
Микросхема	2	1	5	3
СВЧ модуль	0	2	2	4
Модуль питания	1	0	3	3
Корпус	0	1	6	-
<b>Всего</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>10</b>

Проанализировав значения из таблицы 1, можно заметить, что больше всего несоответствий приходится на дефекты внешнего вида, на втором месте по количеству несоответствия комплектующих по электрическим параметрам.

Для наглядности данные из таблицы 1 были использованы для построения диаграммы, представленной ниже на рисунке 1, а также с целью отображения наибольшего количества выявленных дефектов и определения дальнейших мероприятий с дефектной продукцией, в зависимости от специфики работы с ней.

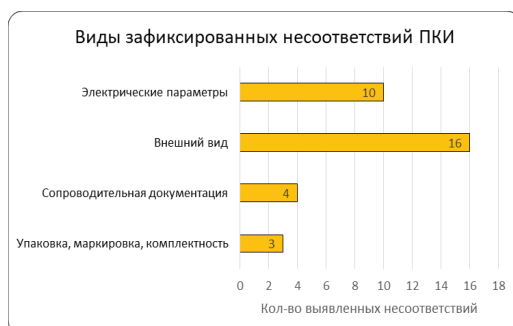


Рис. 1. Диаграмма зафиксированных несоответствий ПКИ по видам

После сбора всей необходимой информации можно сделать выводы, что больше всего несоответствий приходится на несоответствия внешнего вида комплектующих, которые в свою очередь составляют 16 единиц.

Алгоритм работы с несоответствующими покупными комплектующими изделиями выглядит следующим образом:

1. Передача забракованного изделия в изолятор брака;
2. Составление дефектной ведомости или акта исследования отказа (в зависимости от этапа, на котором забраковано изделие);
3. Принятие решения комиссией по дальнейшим действиям с забракованным изделием: возврат поставщику и начало рекламационной работы или пропуск на следующие производственные этапы.
4. Выполнение корректирующих мероприятий в соответствии с решением комиссии.

В данной статье будет рассмотрена ситуация, когда несоответствие изделия нельзя пропустить в дальнейшее производство. Алгоритм рекламационной работы с несоответствующим изделием представлен ниже в виде блок - схемы на рисунке 2.

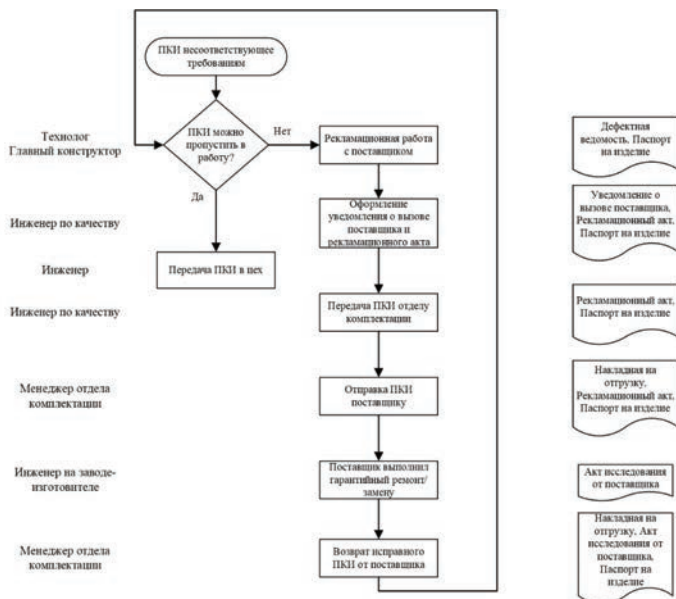


Рис. 2. Блок - схема рекламационной работы

Больше всего времени занимает перемещение несоответствующего изделия с одного предприятия на завод - изготовитель, а также ожидание результатов работы по устранению дефектов изделия.

Чтобы сократить издержки по времени на предприятии принимается решение устранять несоответствия по внешнему виду своими силами, по согласованию методики восстановления с изготовителем. В данном случае: самый распространенный дефект – несоответствия внешнего вида, представляющий собой нарушение целостности ЛКП,

царапины, мелкие трещины будут восстанавливаться на территории предприятия - потребителя ПКИ.

Мероприятия по устранению дефектов включают в себя: восстановление целостности покрытия ЛКП / компаунда, путем нанесения лака, краски, в соответствии с методикой, запрошенной у изготовителя во время согласования корректирующих мероприятий.

**Результаты:** после выполнения мероприятий было измерено время работы с дефектным изделием. Результаты корректирующих мероприятий отображены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты работы с несоответствующей продукцией

Вид несоответствия	Корректирующие мероприятия	Время выполнения
Нарушение целостности ЛКП СВЧ модуля / компаунда модуля питания / корпуса	Возврат изготовителю для устранения, рекламационная работа с изготовителем	7 - 28 рабочих дней
	<b>Согласование и восстановление покрытия своими силами</b>	<b>2 - 5 рабочих дней</b>
Повреждение лака на защитной паяльной маске микросхемы	Возврат изготовителю для устранения, рекламационная работа с изготовителем	10 - 30 рабочих дней
	<b>Согласование и восстановление покрытия ЗПМ своими силами</b>	<b>2 - 5 рабочих дней</b>

Соответственно, благодаря устранению дефектов на месте их обнаружения время работы с дефектным изделием значительно сокращается.

**Заключение:** Таким образом при выявлении некоторых дефектов внешнего вида таких как: нарушение целостности лакового защитного покрытия, в результате его скола или отслоения, при возможности исправления несоответствия силами предприятия производится доработка изделия (исправление дефекта) путем нанесения лакового покрытия. Данные мероприятия выполняются при условии, если исправление дефекта никак не влияет на работоспособность изделия, как в автономном режиме, так и в составе узлов / блоков, а также при наличии согласованного задокументированного разрешения на доработку от главного технолога, главного конструктора, главного инженера и начальника отдела технического контроля, а также, если доработка согласована с изготовителем. Данные действия в разы снижают время работы с несоответствующим покупным комплектующим изделием, за счет отсутствия лишних перемещений продуктов. В добавок – это уменьшает вероятность возникновения новых дефектов подобного вида, так как мелкие царапины, сколы чаще всего возникают при транспортировке изделий.

#### Список использованной литературы

1. Управление эффективностью и качеством / под ред. И.П. Прокопенко, к. Нурта. - М.: Дело, 2001. - 607с.;
2. Гумеров А. В. Совершенствование системы входного контроля качества промышленного предприятия / А. В. Гумеров // Актуальные вопросы экономических наук:

материалы междунар. заоч. науч. конф. / Под общ. ред. Г. Д. Ахметовой. - Уфа: Лето, 2011. - С. 88 - 90;

3. Порядок проведения рекламационной работы: учебное пособие / Д.В. Марусов [и др.]; Балт. гос. техн. ун - т. – СПб., 2019. – 26 с.

© Скороходов А.С., 2022

УДК 004.652.4

**Слинкина Е. В.**

Студент 2 курса гр. ЦТм - 21

Тюменский индустриальный университет

Россия, г. Тюмень

## **ТЕСТИРОВАНИЕ РЕЛЯЦИОННОЙ И КОЛОНОЧНОЙ СУБД ДЛЯ РАБОТЫ С АНАЛИТИЧЕСКОЙ МНОГОСТРОКОВОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ**

**Аннотация (Abstract).** В статье описаны два вида баз данных - колоночные и реляционные. Проводится сравнением этих двух моделей хранения информации при обработке запросов, содержащих большое количество строк данных. Подтверждена теория о том, что при обработке аналитических данных OLAP (online analytical processing) реляционные базы данных являются менее эффективным решением, чем колоночные БД.

**Цель (Object):** Проанализировать и протестировать, какая база данных наиболее подходит для хранения и обработки таблицы с 50 миллионами записей.

**Задачи (Task):**

1. Установить СУБД PostgreSQL на сервер с операционной системой Linux Ubuntu;
2. Установить СУБД ClickHouse на сервер с операционной системой Linux Ubuntu;
3. Записать в каждую базу данных 50 - миллионов строк одинаковых данных;
4. Сравнить время выполнения запросов каждой БД.

**Ключевые слова (Keywords):** Реляционные СУБД, Колоночные СУБД, OLAP, ClickHouse, PostgreSQL, ACID, Linux.

**Введение (Introduction).** На сегодняшний день самым популярным типом баз данных является реляционные системы, основывающиеся на реляционной теории, где основным компонентом является отношение или двумерная таблица. Одним из самых широко распространенных представителей «строчных» СУБД является PostgreSQL, качественно зарекомендовавшая себя во всем мире [4 - 8].

Однако при обработке аналитических данных OLAP (online analytical processing) «строковое» представление данных является не самым целесообразным методом [9]. Все дело в том, что в этом случае все данные записываются и физически хранятся последовательно в одном файле. Это очень удобно, когда нужно совершать много мелких операций записи, обновления, удаления и чтения, в большинстве случаев это свойственно многим базам данных, следующих концепции ACID (Atomicity, Consistency, Isolation, Durability).

В работе проводится сравнение двух баз данных - реляционной базы данных PostgreSQL и колоночной базы данных ClickHouse, для работы с большим набором данных.

### **Основная часть (Main part)**

PostgreSQL - это реляционная база данных с открытым кодом, которая поддерживается в течение 30 лет разработки и является одной из наиболее известных среди всех существующих реляционных баз данных. Популярностью у разработчиков и администраторов база данных PostgreSQL обязана своей исключительной гибкости и целостности [1].

ClickHouse - это база данных, ориентированная на столбцы, которая позволяет своим пользователям создавать мощную аналитику с использованием SQL - запросов в режиме реального времени. ClickHouse может работать на любой операционной системе Linux, FreeBSD или Mac OS X с архитектурой процессора x86\_64, AArch64 или PowerPC64LE. Windows 10 версии 2004 и выше или Windows 11 поддерживает Windows Subsystem for Linux (WSL) - слой совместимости для запуска Linux приложений [2, 3].

В реляционных базах данных таблица хранит в себе строки, которые хранят внутри столбцы. При выполнении запросов идет обход строки по очереди, внутри строк идет обход столбцов. Для ускорения поиска базы данных требуют создания индексов, которые занимают оперативную память.

В колоночных базах данных каждый столбец хранится отдельно (как таблица). При выполнении запросов обход идет только по нужным столбцам, таким образом не требуются индексы. Можно сжимать данные в каждом столбце по разным алгоритмам. Оперативную память расходуют только запросы.

Для установки баз данных использовалась операционная система Linux Ubuntu Server - это бесплатная серверная операционная система на базе ядра Linux. Ubuntu Server можно использовать в качестве платформы для Web - серверов, серверов баз данных, DNS - серверов, файловых серверов и других типов серверов [10, 11].

Операционная система устанавливалась на виртуальную машину, созданную в Oracle VM VirtualBox. VirtualBox - программный продукт виртуализации для операционных систем Windows, Linux, FreeBSD, macOS, Solaris / OpenSolaris, ReactOS, DOS и других [12].

Поскольку PostgreSQL устанавливается из стандартных репозиториях Ubuntu, для запуска установки подключались к серверу под учетной записью, входящей в группу sudo:

```
$ sudo apt update
```

```
$ sudo apt install postgresql
```

При установке пакета инсталлятор создаст новый PostgreSQL - кластер. Данный кластер представляет из себя коллекцию баз данных, которая управляется одним сервером. Также, установщик создаст рабочие директории для PostgreSQL. Данные, необходимые для работы PostgreSQL, будут находиться в каталоге / var / lib / postgresql / 12 / main, а файлы конфигурации – в каталоге / etc / postgresql / 12 / main.

После завершения установки вы можете убедиться, что служба PostgreSQL активна. Для чего в командной строке наберем:

```
$ sudo systemctl is - active postgresql
```

Также, посмотрим, включена ли служба:

```
$ sudo systemctl is - enabled postgresql
```

Проверим статус службы PostgreSQL:

```
$ sudo systemctl status postgresql
```

На рисунке 1 можно увидеть, что служба для PostgreSQL активна.

```
lena@lena:~$ sudo systemctl status postgresql
[sudo] password for lena:
● postgresql.service - PostgreSQL RDBMS
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/postgresql.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (exited) since Wed 2022-10-05 16:53:09 UTC; 2 weeks 0 days ago
     Process: 879 ExecStart=/bin/true (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 879 (code=exited, status=0/SUCCESS)
       CPU: 1ms
```

Рисунок 1. Статус службы PostgreSQL

Yandex осуществляет поддержку репозитория apt, содержащего актуальную версию ClickHouse. Для установки ClickHouse на дистрибутив Ubuntu нужно добавить данные с репозитория в систему, но сначала необходимо установить соответствующие зависимости:

```
$ sudo apt install apt - transport - https ca - certificates dirnng
```

Далее, добавьте репозиторий в систему:

```
$ echo "deb https://packages.clickhouse.com/deb stable main" | sudo tee \ / etc / apt / sources.list.d / clickhouse.list
```

И ещё раз запустите обновление индекса пакетов:

```
$ sudo apt update
```

Заключительный шаг установки – непосредственно инсталляция серверной и клиентской части ClickHouse:

```
$ sudo apt install clickhouse - server clickhouse - client
```

В ходе установки система запросит установить пароль, который будет использоваться в дальнейшем для доступа к интерфейсу СУБД:

В результате мы получим службу clickhouse - server, которую нужно запустить после её установки:

```
$ sudo service clickhouse - server start
```

Теперь проверим состояние запущенного сервиса, чтобы убедиться в отсутствии ошибок:

```
$ sudo service clickhouse - server status
```

Примерный статус службы представлен на рисунке 2.

```
● clickhouse-server.service - ClickHouse Server (analytic DBMS for big data)
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/clickhouse-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Mon 2022-08-08 11:45:03 UTC; 1 month 27 days ago
     Main PID: 593 (clickhouse-watch)
       Tasks: 209 (limit: 5378)
        Memory: 3.0G
           CPU: 1h 50min 4.086s
      CGroup: /system.slice/clickhouse-server.service
             └─593 clickhouse-watchdog "" "" "" "" "" "" "" "" "" --config=/etc/clickhouse-server/config.xml --pid-file=/run/
```

Рисунок 2. Статус службы clickhouse

В каждую базу данных сгенерируем похожие геологические данные (информация о месторождениях, скважинах, проведенных исследованиях) с помощью скрипта на Python для подключения к базам данных будем использовать SSH - туннель. Туннелирование SSH - это метод передачи произвольных сетевых данных по зашифрованному SSH - соединению. Его можно использовать для добавления шифрования в устаревшие приложения. Он также

может быть использован для внедрения VPN (виртуальных частных сетей) и доступа к службам интрасети через брандмауэры.

SSH - это стандарт для безопасного удаленного входа в систему и передачи файлов по ненадежным сетям. Он также предоставляет способ защитить трафик данных любого данного приложения с помощью переадресации портов, в основном туннелируя любой порт TCP / IP через SSH. Это означает, что трафик данных приложения направляется внутрь зашифрованного SSH - соединения, чтобы его нельзя было подслушать или перехватить во время передачи. Туннелирование SSH позволяет добавить сетевой безопасности к устаревшим приложениям, которые изначально не поддерживают шифрование [13].

Для подключения к PostgreSQL импортируем в скрипт на Python библиотеку «psycopg2», а к clickhouse - clickhouse\_driver.

Для быстрой вставки данных в PostgreSQL используем метод COPY. Данный режим предназначен для загрузки всех строк одной командой вместо использования серии INSERT - команд. COPY - команда оптимизирована для загрузки большого количества строк; она менее гибкая, чем INSERT, но требует значительно меньших затрат при больших нагрузках данных. Поскольку COPY - это одна команда, нет необходимости отключать автоматическую фиксацию, если вы используете этот метод для заполнения таблицы [14].

ClickHouse по умолчанию предпочтительнее массовая вставка данных, поэтому будем сразу отправлять большой массив строк на вставку без дополнительных функций.

После генерации и вставки полученных данных, сравним количество физически занятого места памяти каждой базой данных.

Для визуализации интерфейса можно использовать сторонние разработки с открытым кодом, например, DBeaver - универсальный desktop клиент баз данных с поддержкой ClickHouse [15].

На рисунке 3 представлен снимок экрана с выполненным запросом в базе данных ClickHouse. багрос возвращает занятое База данных место - 2,47 Гб.

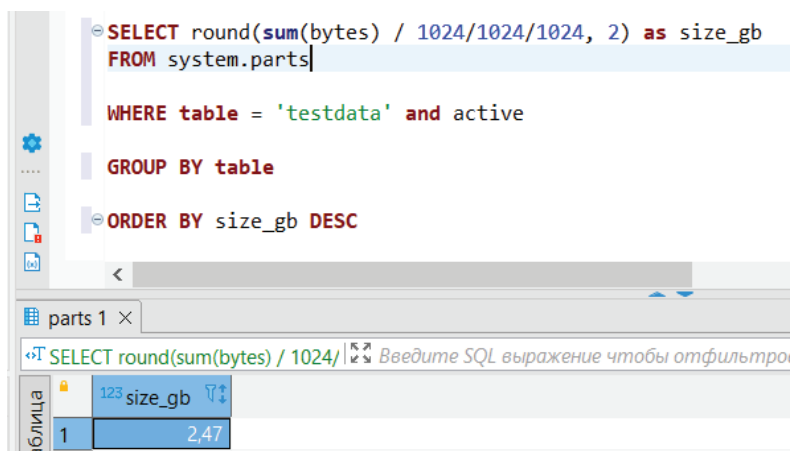


Рисунок 3. Место, занимаемое базой данных ClickHouse



На рисунке 4 представлен запрос, выполненный уже для базы данных PostgreSQL - 18 Гб.

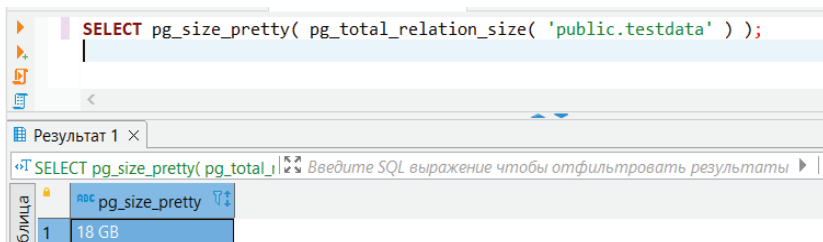


Рисунок 4. Место, занимаемое базой данных PostgreSQL

Далее замеряем время выполнения одинаковых запросов на одних и тех же данных в базах данных PostgreSQL и ClickHouse.

Запросы:

1. Select \* From TestData
2. Select distinct Type \_ Gis from TestData
3. Select distinct Field from TestData
4. Select count(Field) from TestData
5. Select \* from TestData Where Type \_ Well='P'
6. Select \* from TestData Where Dates \_ Well \_ Exploration>'01.01.2022'
7. Select Field Count(Well) from Dates \_ Well \_ Exploration>'01.01.2022' GroupBy Field
8. Field, Well from TestData Where Type \_ Gis='Акустический каротаж'
9. Well from TestData Where Type \_ Gis='Акустический каротаж' and Type \_ Gis='Сейсморазведка and Field='KMA'
10. Field, Count(Well) from TestData Where Type \_ Gis='Акустический каротаж' and Type \_ Gis='Сейсморазведка' group by Field

**Результаты (Findings).**

Таблица 1. Время выполнения SQL - запросов

Запрос	Время, сек	
	PostgreSQL	ClickHouse
1	14,32	0,0115
2	19,33	1,52
3	19,27	1,68
4	15,48	1,63
5	14,43	2,89
6	18,46	1,56
7	14,98	1,39
8	16,84	2,77
9	17,64	3,23
10	18,77	3,19

Время выполнения возвращения выборок с миллионами строк данных в колоночной СУБД быстрее реляционной примерно в 9 раз.

### **Выводы (Conclusions).**

Выводы (Исходя из результатов проведенного эксперимента видно, что скорость обработки запросов в СУБД ClickHouse по сравнению с СУБД PostgreSQL значительно выше, что подтверждает теорию о том, что с данными содержащими миллионы строк лучше работают колоночные базы данных. Для аналитического запроса необходимо прочитать только небольшое количество столбцов таблицы. В базе данных, ориентированной на столбцы, можно прочитать только те данные, которые нужны. Поскольку данные считываются в пакетах, их легче сжимать. Данные в столбцах также легче сжимать. Это дополнительно уменьшает объем ввода - вывода. Из - за уменьшения ввода - вывода больше данных помещается в системный кэш.

Однако при чтении данных с небольшим количеством строк, это может наоборот увеличить время выполнения запроса. Поэтому ключевую роль в выборе той или иной СУБД, в данном случае PostgreSQL или ClickHouse, играет набор исходных данных, а также требования, предъявляемые к скорости получения результатов аналитических запросов.

### **Список использованной литературы**

1. PostgreSQL: The World's Most Advanced Open Source Relational Database / [website]. - text: electronic // URL: <https://www.postgresql.org/> (дата обращения: 07.11.2022).
2. ClickHouse Documentation. / [website]. - text: electronic // URL: - [http://devdoc.net/database/ClickhouseDocs\\_19.4.1.3-docs/single/](http://devdoc.net/database/ClickhouseDocs_19.4.1.3-docs/single/) (дата обращения: 07.11.2022).
3. Верютина, В. В. Кроссплатформенность применения аналитической СУБД Clickhouse [Текст] / В. В. Верютина // Мировые научные исследования современности: возможности и перспективы развития: материалы XVI международной научно - практической конференции, Ростов - на - Дону, 31 марта 2022 года. - Ставрополь: Общество с ограниченной ответственностью "Ставропольское издательство "Параграф", 2022. - С. 113 - 117. - EDN YGNFAC.
4. Катанов, Ю. Е. Анализ и синтез информационных систем (Обработка разнородных данных, геология): учеб. пособие для вузов / Ю. Е. Катанов. - Тюмень: Библиотечно - издательский комплекс ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», 2020. - 159 с. - Текст: непосредственный.
5. Катанов, Ю. Е. Методические указания для написания курсовых работ по дисциплине Б.1.В.06 «Математические основы теории систем» / Ю. Е. Катанов. - Тюмень: Библиотечно - издательский комплекс ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», 2019. - 29 с. - Текст: непосредственный.
6. Катанов, Ю. Е. Основы теории управления: учебное пособие для вузов / Ю. Е. Катанов. - Тюмень: Библиотечно - издательский комплекс ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», 2019. - 171 с. - Текст: непосредственный.
7. Катанов, Ю. Е. Оценка эффективности методов принятия решений в нечетких условиях [Текст] / Ю. Е. Катанов. - Тюмень: Известия высших учебных заведений. Нефть и газ, 2011. - № 5 (89). - С. 106 - 111.

8. Катанов, Ю. Е. Создание линейного симулятора для прогнозирования технологического процесса [Текст] / Ю. Е. Катанов. - Тюмень: Известия высших учебных заведений. Нефть и газ, 2012. - № 1. - С. 112 - 116.

9. Рамазанов, З. Р. Алгоритм организации многомерных данных при проектировании OLAP кубов [Текст] / З. Р. Рамазанов, Ю. Е. Катанов // В сборнике: Прорывные научные исследования как двигатель науки: сборник статей Международной научно - практической конференции. - Уфа, 2021. - С. 51 - 59.

10. Ubuntu: Scale out with Ubuntu Server / [website] Text: electronic // URL: <https://ubuntu.com/server> (дата обращения: 07.11.2022). - text: electronic.

11. Microsoft [Электронный ресурс]. - Режим доступа: - [https://ru.wikipedia.org/wiki/Windows\\_Subsystem\\_for\\_Linux](https://ru.wikipedia.org/wiki/Windows_Subsystem_for_Linux) (дата обращения: 07.11.2022). - text: electronic.

12. VirtualBox:VirtualBox is a powerful x86 and AMD64 / Intel64 virtualization product for enterprise as well as home use / [website] – text: electronic // URL: <https://www.virtualbox.org/> (дата обращения: 07.11.2022). - text: electronic.

13. SSH: SSH Tunneling [website] <https://www.ssh.com/academy/ssh/tunneling> (дата обращения: 07.11.2022). - text: electronic.

14. PostgresPro: документация PostgreSQL: Наполнение базы данных. Метод Copy / Текст: Электронной. URL: <https://postgrespro.ru/docs/postgresql/13/populate> (дата обращения 07.11.2022). - text: electronic.

15. DBeaver Documentation [Электронный ресурс]. - URL: <https://dbeaver.com/docs/wiki/Clickhouse/> (дата обращения 07.11.2022). - text: electronic.

© Слинкина Е.В, 2022

**УДК 00**

**Сомова Н.С.**

преподаватель информатики, ОГАПОУ БПК  
г. Белгород, РФ

**Ломоносова Н.В.**

преподаватель информатики, ОГАПОУ БПК  
г. Белгород, РФ

**Переволоцкая И.Н.**

преподаватель информатики, ОГАПОУ БПК  
г. Белгород, РФ

## **ВНЕДРЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ ВИРТУАЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА В СТУДЕНЧЕСКУЮ ПРОФИОРИЕНТАЦИЮ**

### **Аннотация**

Одна из важнейших забот и проблем каждого подростка – выбор будущей профессии, работы, которая будет обеспечивать профессиональный рост, материальный достаток и общественное признание. Но решается она нередко на уровне интуиции, а то и под влиянием настроения, поверхностных впечатлений, родительской прихоти, путем проб и

ошибок. Однако негативные последствия ошибок в выборе профессии зачастую не учитываются.

С начала карантина многие люди стали задаваться вопросом: «Совместимы ли дистанционное обучение и профориентация?». В данный момент вузы и колледжи провели агитационную работу в этом плане. Многие учебные заведения разработали мобильные приложения, в котором можно получить всю необходимую информацию. Но проведя небольшой опрос, мы пришли к выводу, что подросткам не удобно использовать такой способ, многие просто не хотят скачивать дополнительное программное обеспечение. Исходя из поставленной проблематики, мы решили создать более быстрый и простой метод получения актуальных данных об колледже, направлениях, вступительных экзаменах и многом другом, нужном при выборе учебного заведения.

### **Ключевые слова**

Виртуальный, профориентация, абитуриент.

В процессе выбора профессии молодой человек проходит несколько этапов: возникновение проблемы (решение начать выбирать профессию), поиск круга компетентных лиц, кто мог бы помочь в решении поставленной проблемы, сбор информации, отражающей существенные моменты конкретной ситуации выбора, построение образа профессии, поиск вариантов решений, их оценка и выбор оптимального решения. На каждом из этих этапов он может совершать ошибки, которые профориентация должна исправить или предотвратить их.

Для правильного выбора профессии необходима государственная система профессиональной ориентации молодежи. В данном контексте, профориентацию можно рассматривать как комплекс мероприятий различных государственных и общественных организаций, направленных на формирование устойчивых потребностей к тем или иным профессиям или их группе и желания трудиться по ним.

В настоящее время не вызывает сомнения актуальность и востребованность интеграции Интернета в процесс выбора направления учебы. Одним из самых важных критериев при создании инструмента, позволяющего заменить все возможности мобильного приложения по выбору профориентации, стала фильтрация всего содержимого сайта учебного заведения в более концептуально простой формат. Немного поразмыслив над данной задачей, мы пришли к выводу, что концепция виртуального кабинета могла отлично вписаться в основу нашей задумки. Поскольку образовательные веб - сайты стали важным элементом новых образовательных информационных технологий, при использовании подобного подхода, любое учебное заведение может интегрировать такой инструмент на сайт или группу в социальной сети.

Можно выделить следующие практические свойства виртуального кабинета в профориентационном процессе:

- Публикация материалов для вступительных испытаний в табличном или текстовом варианте, что куда лучше стандартного способа ведения в отдельных файлах;
- Педагогическое общение в реальном и отложенном времени между субъектами и объектами профориентационного процесса;
- Открытый во времени и пространстве дистанционный доступ к информационным ресурсам.
- Возможность пройти по самым популярным местам учебного заведения, не посещая самого здания.

Несомненно, что каждое учебное заведение имеет свою структурную организацию и при использовании виртуального кабинета, выберет свою структуру разделов и услуг, предоставляемых им, но в данной работе мы опишем основные разделы такого кабинета, которые, по нашему мнению, являются основополагающими.

Разделы виртуального кабинета:

- Раздел «Абитуриенту»: содержит перечень необходимых для поступления документов, описание различных способов подачи документов и информацию о специальностях.

- Раздел «Знакомство»: содержит историю и более общую информацию о деятельности учебного заведения;

- Раздел «Студенческая жизнь»: содержит данные о деятельности студентов, действующих движений и направлений учебного заведения;

- Раздел «Где продолжить обучение»: на наш взгляд, это один из самых важных разделов, именно он дает молодежи подсказку о том, куда можно пойти после окончания учебного заведения;

Приведенные выше разделы, являются базовыми, все же, многие сайты, информирующие об жизни заведения, при этом имея виртуальный кабинет, не содержат важных данных или информация разбросана по всему сайту, или все данные располагаются на одной странице. Подобный стиль изложения слишком утомляет читателя и дает много неструктурированной и ненужной информации.

Для наглядности изложенной нами темы, мы приложили к данной работе скриншоты виртуального кабинета нашего учебного заведения, который мы разработали в соответствии с нуждами студентов, учитывая их желания.



Рис. 1. Главная страница виртуального кабинета



Рис. 2. Главная страница виртуального кабинета

Все дополнительные разделы мы добавили, исходя из нашего направления учебного заведения. Данная задумка была реализована программистом IT - отдела учебного заведения, путем простой верстки на базовых языках HTML\CSS. Использование такой стандартной связки не доставит труда и человеку, не знакомому с миром веб - разработки.

В современном мире правильный выбор молодым человеком профессии играет очень большую роль. После окончания школы, т.е. в 14 – 17 лет, он еще не может сделать достаточно осознанный выбор, взвесить все за и против, все плюсы и минусы и соотнести свои потребности со своими реальными возможностями. От того какой он выбор сделает зависит его дальнейшая судьба: будет ли он успешной личностью, будет ли он любить свою работу и будет ли он действительно профессионалом в своей работе. Но по мимо того, от правильности выбора профессии молодым поколением, зависти не только его личная судьба, но и судьба страны. Чем более успешен человек в своей трудовой деятельности, тем более благополучна социальная обстановка в государстве, тем меньше затрат оно несет на профессиональную переподготовку, на повторное обучение, тем более снижен риск попадание такого человека в группу социального риска. Поэтому очень важно оказать молодежи помощь в выборе дальнейшего профессионального пути. На что и нацелена идея виртуального кабинета профориентации.

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

1. <https://sites.google.com/site/podrostkovyjvozrast/proforientacia-v-podrostkovom-vozzraste>
2. <https://tren-kot.ru/stati-po-detskoy-psihologii/proforiyentatsiia-podrostkov/>
3. <https://mycareer.sakhalin.gov.ru/career-guidance/test-11-13/>
4. <http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/9447/2/2018fedorova.pdf>
5. <https://infourok.ru/doklad-na-temu-proforientaciya-1505264.html>
6. <https://rb.ru/young/proforientacia/>
7. <https://xreferat.com/71/7220-1-proforientaciya-starshih-shkol-nikov.html>
8. <https://multiurok.ru/files/doklad-proforientatsiia-shkol-nikov-na-profiesii.html>
9. <https://multiurok.ru/files/doklad-proforientatsiia-shkol-nikov-na-profiesii.html>

© Сомова Н.С., Ломоносова Н.В., Переволоцкая И.Н., 2022

**УДК 658.5**

**Шипошин Д.Д.**

студент 1 курса магистратуры ГУАП,  
г. Санкт - Петербург, Россия

### **ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ERP - СИСТЕМЫ В ПРЕДПРИЯТИЯ АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

#### **Аннотация**

В данной статье анализируются особенности внедрения ERP - системы, которая пользуется большим спросом в наши дни и без которой не может обойтись ни одно

крупное предприятие, в том числе предприятие авиационной промышленности. Помимо этого, рассматривается возможности данной системы и плюсы её использования.

### **Ключевые слова**

Информационная система, производство, ERP - система, предприятие, планирование.

### **Введение**

На сегодняшний день роль информационных ресурсов имеет высокую степень значимости, особенно, когда это касается различных предприятий и организаций. Это связано с большими и неоспоримыми преимуществами, которые становятся доступны благодаря автоматизация процессов. С помощью информационных систем облегчается работа сотрудников, повышается скорость обработки, анализов, отчетности и не нужно постоянно освобождать физические места для того, чтобы размещать там целую гору различных документов.

Что же касается авиационной промышленности, то в Российской Федерации эта отрасль является одной из самых крупнейших, а на мировом рынке и вовсе занимает лидирующие позиции. Разумеется, такой успех не обошелся бы без внедрения информационных технологий, которые обязательно нужны на предприятиях, соответствуя современным требованиям.

Таким образом целью написания данной статьи является внедрение ERP - системы в предприятие авиационной промышленности, зачем она нужна и в чем её польза.

Актуальностью данной работы является то, что благодаря автоматизации процессов предприятие авиационной промышленности становится эффективнее, что положительно сказывается на её деятельности. Важно понимать, что процесс планирования и управления производством в современном мире больше не может выполняться по бумажной технологии.

Вместе с эффективной деятельностью увеличивается прибыль, появляется хорошая репутация и организация вправе после этого увеличить штат сотрудников и начать глобальное расширение. В современных реалиях без эффективной автоматизированной информационной системы крайне сложно обеспечить высокий уровень производительности труда.

Главной особенностью ERP - системы является автоматизация процессов планирования, учёта и управления производством и производственными ресурсами. То есть она включает в себя:

- анализ данных о ресурсах предприятия и соответственно планирование их;
- планирование и составление расписаний;
- автоматизация продаж;
- управление поставками;
- заключение договоров;
- высокая безопасность данных.

По сути, ERP - система внедряется на предприятие для того, чтобы объединить все подразделения и процессы в одной единой компьютерной системе, из - за чего повышается эффективность и доступность.

Конечным итогом внедрения ERP - системы будет являться повышение производительности, управление производством, а также повышение конкурентоспособности предприятия на рынке.

На рисунке 1 показано, что, согласно данным базы проектов TAdviser на 2021 год, в российских промышленных компаниях, куда также входит авиапромышленность, очень востребованы ERP - системы. Наиболее популярным является отечественная платформа 1С, следом идут продукции компании Microsoft, SAP и других.

Наиболее популярные ERP-системы в российских промышленных компаниях

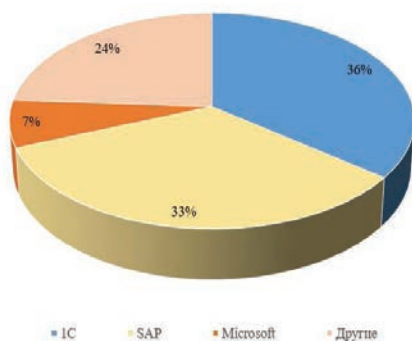


Рисунок 1 – статистика за 2021 год

На рисунке 2 представлена обобщенная диаграмма IDEF0 процесса заполнения автоматизированной информационной системы управления ресурсами предприятия авиационной промышленности. Туда входит:

- планы производства;
- планы закупок и запасов;
- данные о технологических маршрутах;
- спецификации;
- данные о рабочих центрах и персонале.

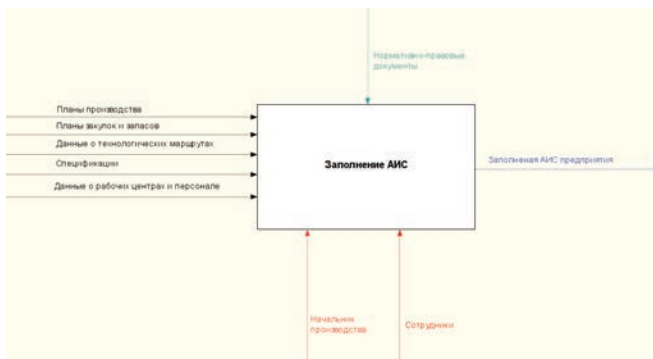


Рисунок 2 – диаграмма потоков данных



Как можно видеть по диаграмме, информационная система будет иметь все возможные данные о предприятии, а начальник производства и отдельные сотрудники, специализирующиеся на информационных технологиях, будут иметь доступ к системе. На предприятии обязательно должны быть работники, которые будут обслуживать серверное оборудование, поддерживать и дорабатывать АИС.

### **Результаты**

Таким образом было выяснено, что ERP - система может стать неотъемлемой частью любого предприятия в наши дни, в том числе предприятия авиационной промышленности. Эта система предоставляет кучу возможностей для управления предприятиями и их оптимизацией.

### **Заключение**

В данной статье проанализирована ERP - система и особенности её внедрения на предприятие авиационной промышленности. Также была рассмотрена причина, по которой была внедрена данная система, вследствие чего можно сделать вывод, что ERP - системы необходимы предприятиям для автоматизации и управления ресурсами.

### **Список использованной литературы**

1. Калачанов В.Д., Жидаев С.С. Развитие процедур организации производства в авиастроении на основе внедрения корпоративных информационных систем (на примере создания судов грузовой авиации). 2011. № 1 (48). С. 30 - 36.
2. Джамай Е.В., Сазонов А.А., Петров Д.Г. Адаптация метода функционально - стоимостного анализа для автоматизации управления предприятием (на примере авиационной промышленности). Вестник университета. 2016;(2):210 - 212.
3. Сазонов, А.А. Эффективность инновационной деятельности предприятия / А. А. Сазонов // Вопросы гуманитарных наук. – 2012. – № 1(57). – С. 16–17.

© Шипошин Д.Д., 2022

**УДК 621.391**

**Шурыгина К.И.**

студент магистратуры СибГУТИ,  
г. Новосибирск, РФ

## **ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ СЕТЕЙ 5G**

### **Аннотация:**

Переход сетевых технологий от четвёртого поколения мобильной связи к пятому требует значительных преобразований как радиоподсистемы, так и ядра сети. Программно конфигурируемые сети, виртуализация сетевых функций, сетевая нарезка – эти понятия характеризуют эволюционную архитектуру мобильных сетей нового поколения. В статье рассматриваются ключевые особенности сетевой архитектуры 5G, отличающие её от систем подвижной радиосвязи предыдущих стандартов.

### **Ключевые слова:**

5G, SDN, NFV, ядро сети, виртуализация, сетевая нарезка.

## FEATURES OF BUILDING 5G MOBILE NETWORKS

### Abstract:

The transition of network technologies from the fourth generation of mobile communications to the fifth requires significant transformations of both the radio access network and the core network. Software - defined networking, virtualization of network functions, network slicing – these concepts characterize the evolutionary architecture of the new generation mobile networks. This article discusses the key features of the 5G network architecture, distinguishing it from the mobile radio communication systems of previous standards.

### Keywords:

5G, SDN, NFV, core network, virtualization, network slicing.

Согласно «Концепции создания и развития сетей 5G / IMT - 2020 в Российской Федерации» построение сетевой инфраструктуры 5G базируется на таких программных решениях как программно - конфигурируемые сети SDN (англ. *Software Defined Networks*) и виртуализация сетевых функций NFV (англ. *Network Function Virtualization*) [1].

Программно конфигурируемые сети основаны на разделении уровней управления сетью (англ. *Control Plane*) и транспортировки данных (англ. *Data Plane*). Централизованное управление сетью осуществляется программными средствами SDN - контроллера, что позволяет существенно упростить реализацию транспортного уровня сети, применять не зависящий от поставщика интерфейс между плоскостями управления и транспортировки данных, а также эффективно адаптировать сеть под передачу больших объёмов неоднородного трафика.

Отличительной особенностью ядра сети 5G является использование технологии виртуализации NFV, что позволяет перенести сетевые функции в виртуальное пространство на серверы дата - центров DC (англ. *Data Center*), реализованных на базе стандартного коммерческого оборудования COTS (англ. *Commercial Off The Shelf*) [2, 3].

Применение комбинированной технологии SDN / NFV для построения инфраструктуры 5G даёт следующие преимущества:

- высокая масштабируемость сети, гибкое централизованное управление сетью и сетевыми ресурсами;
- снижение капитальных расходов на закупку оборудования COTS;
- снижение операционных расходов благодаря использованию виртуальных сетевых функций;
- улучшение энергетической эффективности за счёт использования высокопроизводительных серверов центров обработки данных;
- уменьшение времени запуска новых сетевых сервисов;
- возможность использования оборудования различных вендоров;
- повышение уровня безопасности;

– использование облачных платформ в центрах обработки данных на периферии оператора для повышения качества сервиса [1].

Кроме того, понятие сетевой архитектуры 5G сетей тесно связано с концепцией «сетевой нарезки» (англ. *Network Slicing*), которая предполагает разделение инфраструктуры сети на логические слои (англ. *slice*), предназначенные для различных сервисов и различных технологий радиодоступа RAT (англ. *Radio Access Technology*). Слои могут быть по отдельности оптимизированы под различные требования к скорости передачи данных и задержке для конкретных приложений. Данная технология позволяет обеспечивать гибкость инфраструктуры, безопасность и масштабируемость сетей 5G [4].

Таким образом, были рассмотрены ключевые особенности построения архитектуры сетей 5G, благодаря которым выполняются основные требования к стандарту IMT - 2020, высокая скорость передачи, низкая задержка и малое энергопотребление устройств.

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

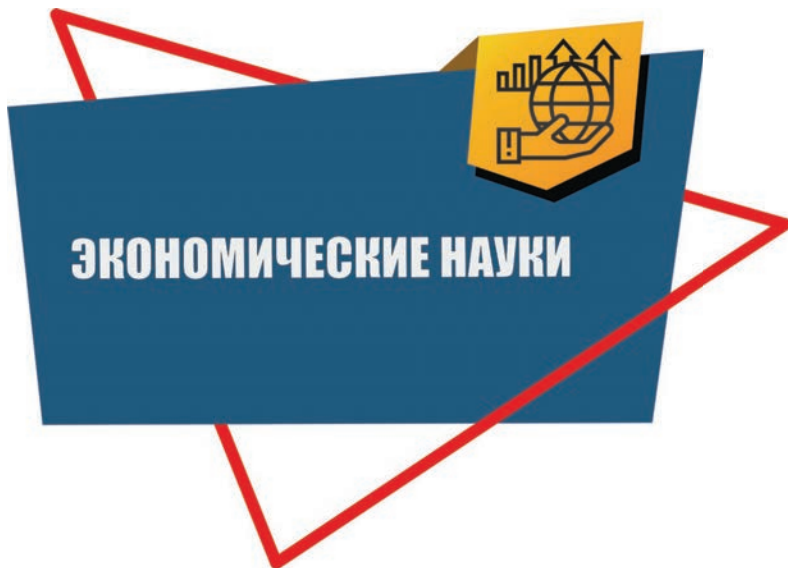
1. Концепция создания и развития сетей 5G / IMT - 2020 в Российской Федерации [Электронный ресурс] // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации — URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/kontseptsiya-sozdaniya-i-razvitiya-setej-5g-imt-2020.pdf> (дата обращения – 19.09.2022).

2. Степунин А.Н., Николаев А.Д. Мобильная связь на пути к 6G. В 2 Т. – 2 - е изд. / Москва - Вологда: Инфра - Инженерия, 2018. 804 с.

3. Кокорева Е.В., Шурыгина К.И. Системы мобильной связи 5G и облачные технологии / В сборнике: Современные проблемы телекоммуникаций. Материалы Российской научно - технической конференции. Новосибирск, 2022. С. 624 - 629.

4. Кокорева Е.В. Сравнительная характеристика систем мобильной связи четвертого и пятого поколения // Экономика и качество систем связи. 2022. № 3 (25). С. 37 - 45.

© Шурыгина К.И., 2022



## ОРГАНИЗАЦИЯ ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

### Аннотация

В статье рассмотрены теоретические основы формирования системы финансового контроля.

### Ключевые слова

Контроль, финансы, финансовый контроль.

Финансовый контроль – это функция управления, позволяющая быстро выявлять и устранять (или минимизировать) условия и факторы, не способствующие эффективному управлению и достижению цели. Он помогает исправить деятельности организации или ее отдельных производственных подразделений, позволяет определить, какие услуги и части организация, а также ее деятельность способствуют достижению целей и достижению эффективности организации.

В настоящее время практически все процессы производственного и непроизводственного характера организуются и протекают в условиях расходования денежных средств, выделяемых из соответствующих источников. Как следствие, возникает необходимость принятия мер учета и контроля ассигнований на всех этапах их использования — от обоснования потребностей и направлений расходов при планировании соответствующих бюджетов до проверки их целевого исполнения, а также оценки эффективности и целесообразности принимаемых (принятых) решений.

Важность финансового контроля

#### 1. Поддержание денежного потока

Эффективные меры финансового контроля вносят значительный вклад в поддержание денежного потока организации. При наличии эффективного механизма контроля общие притоки и оттоки денежных средств отслеживаются и планируются, что приводит к эффективной работе.

#### 2. Управление ресурсами

Финансовые ресурсы организации лежат в основе операционной эффективности любой организации. Финансовые ресурсы делают доступными все другие ресурсы, необходимые для ведения бизнеса. Следовательно, управление финансовыми ресурсами имеет решающее значение для управления всеми другими ресурсами, а значит, эффективные меры финансового контроля имеют решающее значение для обеспечения управления ресурсами в организации.

#### 3. Операционная эффективность

Эффективный механизм финансового контроля обеспечивает общую эффективность работы организации.

#### 4. Прибыльность

Обеспечение общей операционной эффективности организации приводит к бесперебойному функционированию каждого организационного отдела. Это, в свою очередь, повышает производительность, что напрямую связано с прибыльностью. Следовательно, установление эффективных мер финансового контроля обеспечивает повышение прибыльности любого бизнеса.

#### 5. Предотвращение мошенничества

Финансовый контроль служит превентивной мерой против мошеннических действий в организации. Это может помочь предотвратить любые нежелательные действия, такие как мошенничество сотрудников, кражи в Интернете и многие другие, отслеживая приток и отток финансовых ресурсов.

Ниже приводится пошаговый подход к внедрению финансового контроля в бизнесе (рис. 1)



Рис. 1. Пошаговый подход к внедрению финансового контроля в бизнесе

Целью финансового контроля является устранение или предотвращение ошибок в деятельности субъекта или его улучшение. Обобщим основные виды контроля в таблице 1.

Таблица 1 – Основные типы контроля.

Тип контроля	Характеристики
Предварительный	Нужен для принятия решения о проведении операции. Включает в себя анализ соответствия соглашений по плану деятельности, проверку всех форм отчетности до момента подписания документов.
Текущий	Текущий контроль осуществляется в процессе производственной деятельности и направлен на предупреждение возможных отклонений в производственном процессе и возможных затруднений.
Итоговый	Итоговый контроль предполагает проверку финансовых мероприятий, которые уже реализованы компанией

Таким образом, следует отметить, что контроль как функция управления позволяет оперативно выявлять и устранять условия и факторы, не способствующие эффективному

управлению и достижению этой цели. Правильно организованный финансовый контроль позволяет не только своевременно выявить недостатки в организации, но и принять своевременные меры по их устранению.

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

1. Дудник, Д. В. Основы финансового анализа: учебное пособие / Д. В. Дудник, М. Л. Шер. – Москва: РГУП, 2020. – 232 с.
2. Грачёва Е.Ю. Финансовый контроль: учебное пособие для ВУЗов / Е.Ю. Грачёва. - М.: Финансы, 2009. - 272с.
3. Agapsov, S.A. (2014). Financial control as an element of an effective management cycle. Public Service: Popular Science Journal, 1(87), 34 - 36.
4. Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры.: М., Финансы и статистика, 2014. - 350 с.

© Казаков М.В., 2022

**УДК 336**

**Карп А.В.,**  
Студент 2 курса экономического факультета  
**Вашков И.Г.,**  
Студент 2 курса экономического факультета  
**Капusto А.В.,**  
канд. физ. - мат. наук, доцент  
**Научный руководитель: Костюкова С.Н.,**  
канд. эк. наук, доцент  
БГУ,  
г. Минск, РБ

### **СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ БАНКОВСКИХ ВКЛАДОВ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

#### **Аннотация:**

В данной статье проводится анализ динамики сумм вкладов в национальной и иностранной валюте за период 2021 - 2022 гг., а также их структуры по срокам. На основании проведенного анализа предложены рекомендации по развитию депозитной политики банков Республики Беларусь.

#### **Ключевые слова:**

Депозитная политика, сбережение денег, экономический рост, инвестиции, динамика объёмов депозитов, сроковая структура вкладов.

Экономика государства нуждается в постоянном притоке временно свободных денежных средств. Банковский сектор способствует этому привлечению за счет реализации депозитной политики.

Банковские вклады, с одной стороны, являются одним из традиционных и надежных способов сбережения денег, позволяющих защитить сбережения от инфляции. С другой стороны, депозиты являются одним из инструментов наращивания ресурсной базы коммерческих банков.

В то же время следует отметить, что депозиты не только приносят выгоду вкладчикам, но и стимулируют экономический рост страны. Это объясняется тем, что, во - первых, доля личного располагаемого дохода, идущая на потребление, снижается, а соответственно, замедляется рост уровня цен, и во - вторых, банки используют депозиты для выдачи кредитов, в том числе на инвестиции. В свою очередь, инвестиции, направленные на развитие науки и технологий, позволяют открывать новые направления в национальной экономике и совершенствовать существующие.

В этой связи особый интерес представляет собой динамика объемов депозитов физических лиц в разрезе валют и сроков. В основу анализа были положены общие суммы вкладов по Республике Беларусь, а также изменение сроковой структуры депозитов за период 2021 - 2022 гг. в поквартальном разрезе (рис. 1, 2, 3, 4). Все диаграммы составлены на основе [1].

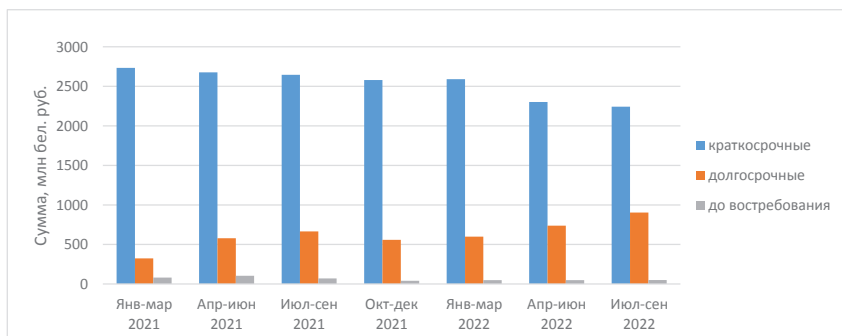


Рис. 1. Динамика сумм вкладов в национальной валюте в банках Беларуси за 2021 - 2022 гг.

Согласно рисункам 1 и 2, можно отметить, что наибольшим спросом среди вкладчиков пользуются краткосрочные депозиты. Это обусловлено тем, что краткосрочные депозиты менее рискованны в терминах темпов инфляции.

Вклады до востребования в Республике Беларусь непопулярны, поскольку у них очень низкая доходность. Что касается динамики сумм вкладов, то она имеет циклический вид, обусловленный колебанием процентных ставок по депозитам.

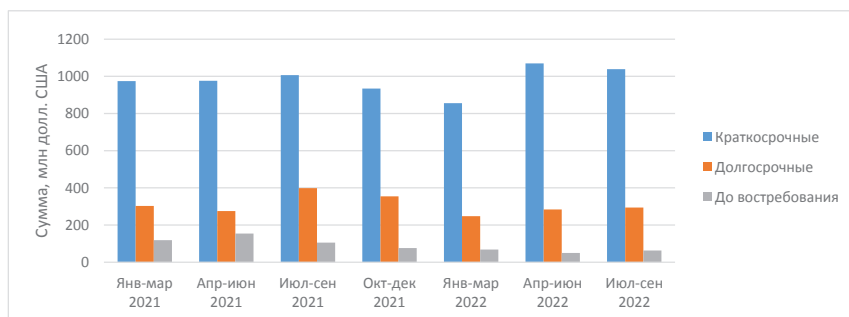


Рис. 2. Динамика сумм вкладов в иностранной валюте в банках Беларуси за 2021 - 2022 гг.



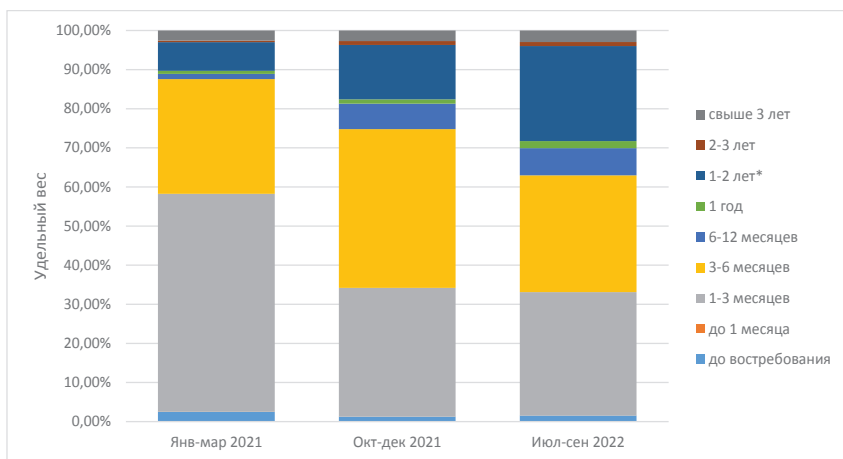


Рис. 3. Сроковая структура вкладов в национальной валюте в банках Беларуси в 2021 - 2022 гг.

Рисунки 3 и 4 показывают, что удельный вес вкладов сроком от 2 до 3 лет намного ярче выражен для вкладов в иностранной валюте по сравнению со вкладами в белорусских рублях. Что касается вкладов в белорусских рублях, то низкая доля вкладов сроком от 2 до 3 лет обусловлена неопределённостью изменения уровня цен в будущем.

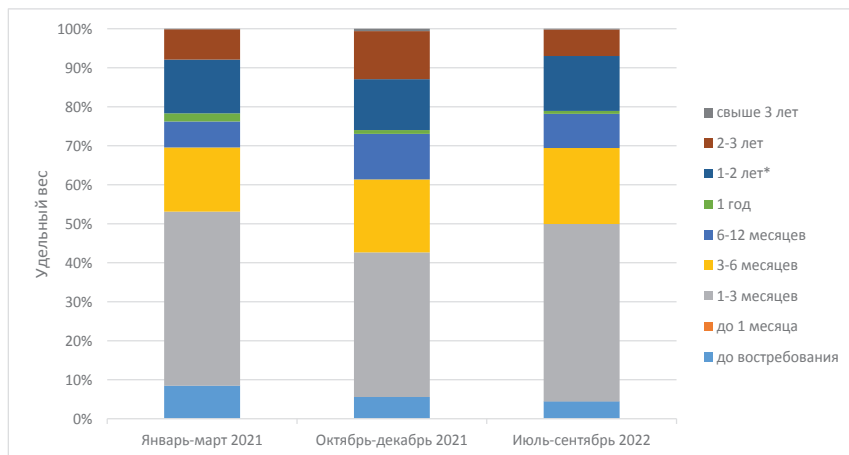


Рис. 3. Сроковая структура вкладов в иностранной валюте в банках Беларуси в 2021 - 2022 гг.

Для вкладов в иностранной валюте характерно следующая тенденция – при меньших сроках по депозитам вкладчики несут большую потерю из-за разницы в курсах покупки и продажи той или иной валюты, нежели при более длительных сроках.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что в целях обеспечения развития экономики Республики Беларусь необходимо: популяризовать среди населения банковские вклады как средство сбережения; обеспечить сдерживание высоких темпов инфляции таким образом, чтобы повысить доверие со стороны населения к долгосрочным вкладам, поскольку именно они в большей степени являются источником средств для кредитования инвестиций.

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

1. Статистический бюллетень. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/publications/bulletin>. – Дата доступа: 14.11.2022.

© Карп А. В., Вашков И. Г., Капусто А. В., 2022

**УДК 001.895: 316.422.44**

**Карпович В.Ф.**

канд. экон. наук, доцент,  
Академия управления,  
г. Минск, Беларусь

### **ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

#### **Аннотация:**

Эффективное функционирование национальной экономики всецело зависит от уровня развития инновационной активности субъектов бизнеса и созданных для этого условий. Тем не менее, установлено, что несмотря на высокие результаты в области научных разработок и их внедрения в производство, Республика Беларусь нуждается в улучшении инновационного климата.

#### **Ключевые слова:**

Инновации, инновационное развитие, глобальный инновационный индекс, экспорт высоких технологий, патентные заявки

**Karpovich V.F.**

PhD in Economics, Associate Professor  
Academy of Public Administration,  
Minsk, Belarus

### **INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF BELARUS: TRENDS AND PROSPECTS**

#### **Abstract:**

The effective functioning of the national economy depends entirely on the level of development of innovative activity of business entities and the conditions created for this. Nevertheless, it has

been established that despite the high results in the field of scientific developments and their introduction into production, the Republic of Belarus needs to improve the innovation climate.

**Keywords:**

Innovation, innovative development, global innovation index, high technology exports, patent applications.

Априори ни один технологический процесс, ни одна технология, ни один продукт или услуга не являются безупречными и не могут не быть не усовершенствованы, не оптимизированы, а, следовательно, всегда есть предпосылки для создания новых идей и технологий, внедрению инноваций. Национальная экономика в этом случае не является исключением. Уровень ее развития определяется по целому ряду критериев, тем не менее каждый из них в той или иной степени связан или определяется уровнем инновационной активности и инновационного развития.

Методологическую и методическую основу инновационного развития Беларуси составляют научные разработки представителей академической и университетской науки, профильных научных и общественных организаций, собственные НИОКР конструкторских и технологических подразделений организаций. Экономические аспекты инновационного развития Беларуси нашли отражения в трудах Н.И. Богдан, А.Г. Шумилина, В.Г. Гусакова, Л.Г. Тригубович, И.В. Устинович и других. Тем не менее, приоритетной задачей инновационного развития Республики Беларусь является достижение уровня стран Восточной Европы на основе использования потенциала белорусской науки [1].

Инновационное развитие Республики Беларусь основано на тесном взаимодействии органов государственного управления, науки и производства. Модернизация производственной и отраслевой структуры экономики, внедрение в практику новейших научных разработок обеспечили в 2021 году рост экспорта наукоемкой высокотехнологичной продукции на 26,5 % к уровню 2020 года, что составило 18,0 млрд долл. США или 36,5 % в общем объеме экспорта товаров и услуг [2]. Однако по критерию удельного веса экспорта высоких технологий в общем объеме экспорта промышленной продукции Беларусь находится на 80 позиции из 129 стран участвующих в глобальном рейтинге инновационного развития (рис. 1.) [3].



Рисунок 1. Позиции Республики Беларусь в глобальном рейтинге инновационного развития  
Источник: составлено автором по [3]

Характеризуя позицию по удельному весу экспорта высоких технологий в общем объеме экспорта промышленной продукции следует отметить, что Беларусь в 2020 году поднялась на 17 позиций к уровню 2019 года, однако уступает Чехии (17), Венгрии (26), Румынии (42), Болгарии (44), Словакии (47), Польше (50), России (53), Украине (71), опережая только Молдову (98) из стран Восточной Европы. Это указывает на сохранение угрозы потери рынков промышленной продукции и сложностью выхода на новые и ставит в приоритет задачу наращивания доли экспорта высокотехнологичной и наукоемкой продукции. Вместе с тем, следует отметить, что в Беларуси имеется достаточный потенциал для улучшения своих позиций по данному показателю. На это указывает 48 позиция по экспорту высоких технологий глобального рейтинга инновационного развития.

По показателю «Индекс инноваций» в 2021 году Республика Беларусь улучшила свои позиции в глобальном рейтинге инновационного развития на 2 позиции и поднялась на 62 место (32,6 баллов) среди 132 стран, опередив из стран Восточной Европы только Молдову – 64 место. Лидером среди стран Восточной Европы по этому показателю являлась Чехия – 23 позиция в мировом рейтинге. Беларусь отстала от Чехии на 16,4 балла рейтинга, опередив Молдову на 0,3 балла. Россия, опередив Беларусь на 4,0 балла разместились на 45 позиции.

Важным критерием обеспечения инновационного развития является показатель удельных расходов на научные исследования и разработки от ВВП. В 2020 году в рейтинг вошли 68 стран. Мировым лидером по данному показателю стал Израиль – 5,44 % от ВВП было направлено на научные исследования и разработки, Чехия направила 1,99 % (18 место), Россия – 1,10 % (32), а, Беларусь – 0,55 % (42). По этому показателю Беларусь опередила Румынию (0,47 %), Украину (0,41 %) и Молдову (0,23 %).

Таким образом, в приоритете инновационного развития Республики Беларусь должно стать наращивание экспорта высокотехнологичной промышленной продукции с высокой добавленной стоимостью, активная регистрация научных разработок и поддержание их защиты через систему патентования, чему должно способствовать увеличение расходов на научные исследования и разработки.

### **Список использованной литературы:**

1. Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет - портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P32100348>. – Дата доступа: 11.11.2022.

2. Инновационное развитие [Электронный ресурс] // Официальный Интернет - портал Президента Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/belarus/science/innovation>. – Дата доступа: 10.11.2022.

3. Innovation measures [Electronic resource] // TheGlobalEconomy.com. – Mode of access: [https://www.theglobaleconomy.com/rankings/GII\\_Index/](https://www.theglobaleconomy.com/rankings/GII_Index/). – Date of access: 10.11.2022.

© Карпович В.Ф., 2022

## **УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В МИКРОФИНАНСОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

### **Аннотация**

Для любой микрофинансовой организации характерны такие же риски, как и для банковской организации. Однако микрофинансовой организации присуща определенная специфика риска. В данной статье риски будут описаны подробнее, будет дана схема комплексной оценки надежности микрофинансовой организации, а также необходимые шаги для управления рисками.

### **Ключевые слова**

Микрозаймы, кредитование, риски, управление рисками, онлайн - кредитование, микрофинансовые организации, правовое регулирование, договор микрозайма.

**Mishurova V.S.**  
2st - year master's student of SUAI,  
Saint - Petersburg, Russia

## **RISK MANAGEMENT IN MICROFINANCE ORGANIZATIONS**

### **Annotation**

Any microfinance organization is characterized by the same risks as a banking organization. However, a microfinance organization has a certain specificity of risk. In this article, the risks will be described in more detail, a scheme for a comprehensive assessment of the reliability of a microfinance organization will be given, as well as the necessary steps for risk management.

### **Keywords**

Microloans, lending, risks, risk management, online lending, microfinance organizations, legal regulation, microloan agreement.

На сегодняшний день для развития микрофинансовых организаций есть большие возможности, так как на рынке микрофинансирования все еще существует большой спрос. В данной сфере, безусловно, есть несколько лидеров, однако как раз из - за этого, на их фоне, остальные компании не уделяют должного внимания рискам.

Большинство микрофинансовых компаний не осознают важность управления кредитным риском при росте объемов кредитования. Для МФО возникает потребность сосредоточить внимание не только на кредитном риске, но и на риске ликвидности, а также других рисках. Важно осуществлять управление всеми рисками в системе, поскольку в последующем важность риска будет еще больше расти, а микрофинансовый рынок будет становиться еще более конкурентным.

Существует несколько вариаций основных видов рисков, однако большинство сводит их к следующим:

- рыночный риск,
- операционный риск,

- кредитный риск,
- стратегический риск.

Кредитный и рыночный риск можно объединить в финансовые риски, а операционный и стратегический в нефинансовые.

В большинстве случаев, клиенты МФО не обладают достаточной финансовой грамотностью для того, чтобы своими силами оценить, насколько надежна компания, сравнить предложения различных кредитных организаций.

По этой причине репутация для микрофинансовой организации является важной. Риск репутации также включает стратегический риск, который связан с вероятными потерями компании по причине неправильной стратегии или ее реализации.

В сфере кредитного риска можно рассмотреть следующие виды рисков: просрочки в погашении суммы долга, уровень погашения долга, сумма просроченных платежей по отношению к непогашенной сумме, а также подобное прочее.

При рассмотрении системы механизма управления рисками МФО необходимо обратить внимание на потребность непрерывности этого управления в области идентификации рисков, включая работу по снижению их уровня.

Такой механизм должен быть ориентирован на опережение и предвидение событий, подготовку компании к стрессам, в том числе разработку адекватных мер.



Рис.1. Схема комплексной оценки надежности МФО

Рейтинг построен по принципу набора микрофинансовыми организациями максимального количества баллов по разным показателям.

В результате по сумме баллов МФО может попасть в один из трех секторов:

1. диапазон средних баллов, что означает потенциальную возможность кредитования с высоким риском;

2. диапазон максимальных баллов, что означает потенциальную возможность кредитования с умеренным риском;

3. диапазон минимальных баллов, что означает невозможность кредитования.

Для того чтобы управлять рисками МФО необходимо совершать следующие шаги:

- идентифицировать, оценивать и определять приоритетные риски,
- разрабатывать стратегию и политику для измерения,
- разрабатывать политику снижения,
- определять и назначать ответственных лиц,
- пересматривать политику и процедуры по необходимости,
- тестировать эффективность,
- оценивать результаты.

© Мишурова В.С., 2022

УДК 339.3

**Обухова Т.А.**

студент магистратуры ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»,  
г. Москва, РФ

## **СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ТОРГОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

### **Аннотация**

Под влиянием политических и макроэкономических факторов, а также последствий пандемии COVID - 19, повысилась значимость социальных аспектов торговой деятельности. Цель работы – охарактеризовать современное состояние и развитие корпоративной социальной ответственности торговых организаций в РФ.

### **Ключевые слова**

Корпоративная социальная ответственность, устойчивое развитие, розничная торговля, торговая организация

*Работа выполнена при финансовой поддержке ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова».*

**Obukhova T.A.**

Plekhanov Russian University of Economics,  
Moscow, Russia

## **STATE AND DEVELOPMENT OF CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY OF TRADE ORGANIZATIONS**

### **Abstract**

Under the influence of political and macroeconomic factors, as well as the consequences of the COVID - 19 pandemic, the importance of the social aspects of trading activities has increased. The

purpose of the work is to characterize the current state and development of corporate social responsibility of trade organizations in the Russian Federation.

### **Keywords**

Corporate social responsibility, sustainable development, retail trade, trade organizations.

*This study was financed by a grant from the Plekhanov Russian University of Economics.*

Под влиянием изменения политических и макроэкономических факторов, а также последствий пандемии COVID - 19, повысилась значимость социальных аспектов коммерческой деятельности, в том числе в сфере торговли [1, 6]. В связи с этим поставлена цель – охарактеризовать современное состояние и развитие корпоративной социальной ответственности торговых организаций в РФ.

В процессе эволюции концепции корпоративной социальной ответственности, зародившейся в 1950 - х гг. и введенной в научную дискуссию профессором Г. Боуеном [2], разрабатывались многочисленные теории и модели, иногда противоречащие друг другу. Среди них теория М. Фридмана [5], согласно которой основная задача коммерческих организаций – стремиться к увеличению прибыли, работая в рамках законодательства; модель А. Керролла [3], представляющая социальную ответственность в виде четырех уровней пирамиды (экономического, правового, этического, филантропического); теория Р.Э. Фримена [4], определяющая основной целью организаций управление потребностями их стейкхолдеров; а также смежные концепции корпоративного гражданства, устойчивого развития, ESG и другие.

Несмотря на длительное развитие концепции корпоративной социальной ответственности, в РФ торговые организации стали внедрять её в свою практику не так давно. Первой розничной торговой организацией, разместившей отчеты об устойчивом развитии за 2013 - 2014 гг., 2015 - 2016 гг. в Регистре корпоративных отчетов РСПП [7], стала ГК «Детский мир». По состоянию на 19 ноября 2022 г. в Регистре представлены 14 отчетов об устойчивом развитии и 15 интегрированных отчетов, сформированные семью розничными торговыми организациями, среди которых X5 Group, «Ашан», «Леруа Мерлен», «М.Видео - Эльдорато», «Магнит», «Рольф» и «Детский мир». Анализ отчетов указанных организаций позволил выявить ряд характеристик состояния и развития корпоративной социальной ответственности в торговле РФ.

1. На современном этапе в торговле доминирует концепция устойчивого развития, на увеличение вклада в которое направлено управление корпоративной социальной ответственностью. При разработке стратегий устойчивого развития торговые организации ориентируются на принципы Глобального договора ООН, а также оценивают свою роль в достижении Целей устойчивого развития ООН. В 2020 - 2021 гг. в контексте устойчивого развития повысился интерес торговых организаций к повестке ESG.

2. Торговые организации уделяют большое внимание взаимодействию с заинтересованными сторонами (стейкхолдерами), выявляют и анализируют их ожидания. К ключевым стейкхолдерам в торговле относят потребителей, сотрудников, поставщиков, инвесторов, государство, реже – местные сообщества, некоммерческие структуры, компании отрасли и других. Признается, что соответствие ожиданиям стейкхолдеров необходимо для достижения экономических и финансовых целей.



3. Торговые организации постепенно внедряют в свою деятельность стандарты в сфере корпоративной социальной ответственности и устойчивого развития, в том числе стандарты серии AA1000, стандарты SASB (Sustainability Accounting Standards Board), стандарты GRI (Global Reporting Initiative) и другие, что способствует повышению эффективности управления социальной ответственностью и качества нефинансовых отчетов.

4. Традиционными для торговых организаций темами корпоративной социальной ответственности и устойчивого развития являются качественное обслуживание потребителей, забота о сотрудниках, ответственные цепочки поставок, экологическая ответственность, благотворительность и волонтерство. Вследствие пандемии COVID - 19 повысилась актуальность вопросов безопасности и здоровья сотрудников и потребителей. Новым направлением становится социальная ответственность торговых организаций в цифровой среде, в том числе в сфере кибербезопасности.

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

1. Майорова Е. А. Социальная ответственность торговых организаций перед потребителями в условиях пандемии COVID - 19 // Экономика, предпринимательство и право. 2021. Т. 11. № 4. С. 1017 - 1034.

2. Bowen H.R. Social responsibilities of the businessman. NY: Harper, 1953.

3. Carroll A. The pyramid of corporate social responsibility: Toward the moral management of organizational stakeholders // Business Horizons. July–August 1991. P. 39–48.

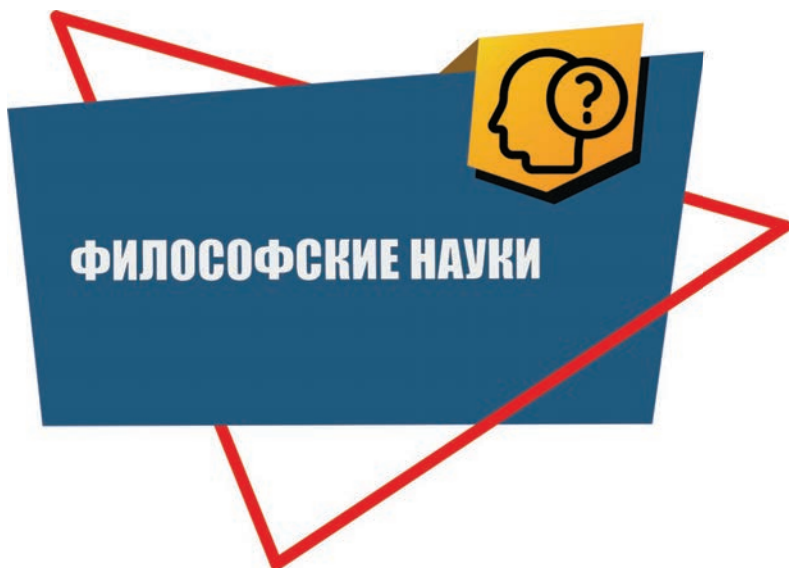
4. Freeman R.E. Strategic management: A stakeholder approach. Marshfield, MA: Pitman Publishing, 1984. P. 25.

5. Friedman M. The social responsibility of business is to increase its profits // The New York Times Magazine, September 13, 1970.

6. Prospects of small business development in Russian distribution sector in the context of development of communication technology and trade and information globalisation / I. A. Ramazanov, S. V. Panasenko, V. P. Cheglov, E.A. Krasil'nikova [et al.] // Webology. 2021. Vol. 18. P. 487 - 512.

7. Национальный Регистр корпоративных нефинансовых отчетов // Российский союз промышленников и предпринимателей (РСИП) [электронный ресурс]. URL: <https://rspp.ru/activity/social/registr/> (дата обращения: 19.11.2022).

© Обухова Т.А., 2022



Куманейкина Д.Н., Цветкова А.Э.  
Студентки 2 курса факультета естественных и математических наук  
Научный руководитель: Сулима И.И.  
Доктор философских наук, доцент  
НГПУ имени Козьмы Минина,  
г. Нижний Новгород, РФ

## ФИЛОСОФСКИЕ ОСНОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ И ЭКОНОМИЗМА

### Аннотация:

В статье анализируются философские основы экономической науки, выявляется феномен экономической науки, раскрывается ее влияние на экономику. Дана сравнительная характеристика экономики и механики, их неадекватности существованию и развитию. Механизм — замена философской онтологии естественнонаучными понятиями (в духе позитивизма), экономизм — замена социальной онтологии понятиями гуманитарными.

### Ключевые слова:

общество, экономизм, механицизм, философия, наука, сфера, часть, целое, развитие, эволюция.

Возвращение философско - мировоззренческим, культуuroобразующим и цивилизационно - нормативным ценностям социокультурных и экономических систем социогенеза их подлинного смысла является важнейшей задачей дальнейшего развития общества.

В сложных системах информации и природы все верно, все порядочно, все справедливо, все красиво. В сложной социальной системе категории ИДСК выполняют важнейшие роли основных социальных системообразующих функциональных законов - категорий, формирующих основные способности общества:

- объединять общество (этнос) как систему, формируя способность ее членов к выполнению общечеловеческих целей;
- регулировать способность такого поведения членов общества, которое обеспечивает его полноценное существование, функционирование и развитие;
- обеспечить возможность взаимодействия общества с внешним миром и противопоставление общества другим обществам, в которых общеприняты иные системообразующие категории.

В ходе анализа целесообразно по - новому рассматривать изучаемые системы как сущностные семантические понятия. Под социокультурной системой (далее СКС) будем понимать надбиологическую целостность социоэтнической системы как способную формировать системный стратегический геном социальной организации (далее ССГСО), детерминированный духовными и материальными истинными ценностями и целями, результаты деятельности и поведения общества, взаимосвязанные между собой, без ущерба для универсальных информационных систем, Природы и Общества (далее - СИП), передаваемые последующим поколениям.

Пока экономическая система России сохраняет признаки кредитно - долговой и экспортно - сырьевой модели с неэффективным каналом перевода сбережений в инвестиции в производственный сектор, бюрократией и коррупцией в управлении, корректировка макрополитики не принесет нужный результат.

Главное, что когда употребляются злые, антитетические средства, они никогда не достигают цели, заменяют все средствами и забывают о целях. Отсюда царство: ложь, в котором погружен человек.

Диалектическое понимание происходящего в нашей стране определяет российскую экономику как становящуюся, где социализма уже нет, но он еще есть, капитализм уже есть, но его еще нет.

Такие процессы происходили в России в результате преднамеренного разрушения СССР и внедрения в стране спекулятивной рыночной капиталистической экономики. Поэтому особенно важно изучение М.А. Румянцева, что позволяет «определить закономерности формирования, развития и упадка и выявить логику».

Известно, что любая теория, репрезентирующая какие - то связи и соотношения в обществе и его экономике, должна основываться на определенных основаниях - предпосылках, не требующих доказательств.

Применение теоретической концепции Информационно - Природно - Социоценозного (далее - ИПСЦЕНОЗ) как целостного средства системного существования, функционирования и развития мирового универсума позволяет диалектически осмыслить подсистемы ИПСЦЕНОЗа как важнейший мегафеномен, предопределяющий развитие общества, экономики и, конечно же, евразийскую интеграцию. Ценотическая сущность истинных систем надындивидуальна, надбиологична, надконфессиональна, надидеологична, надполитична, надэкономична, надэкологична, надсоциальна, а потому подчиняется и управляется универсальными законами. Основные универсальные законы (далее ГВЗ) можно выразить в упрощенном виде следующим образом: закон эволюции (эволюционного движения), закон иерархии (иерархического строения) и т.д.

То есть существовать, функционировать и развиваться антисистема, стремящаяся к энтропии и формированию цивилизационного разлома, направленного на слом истинной системы общества как организации. Главным качеством сформированной антисистемы был сложный комплекс подмена сущностей и смыслов в сознании и мировоззрении общества; подмена чисто материального монизма духовным и материальным единством; подмена разобщенности индивидов надындивидуальным единством общества; подмена в человеческом знании и практике истинного семантического функционального первенства на ложное искусственное вторичное; подмена неформальных естественных законов информации, природы и общества искусственными законами, правами и свободами, созданными обществом в интересах правящих властных структур; подмена ценностей всего общества интересами стремящихся к богатству личностей; подмена истинно ценностных целей общества (правда, добро, справедливость, красота) на противоположные цели антисистемных структур (ложь, зло, несправедливость, безобразие); подмена неограниченной свободы спекулятивных рыночных процессов подлинной справедливостью всей системы воспроизводства; подмена примата и приоритета производства и распределения приоритетом рынка и потребления; подмена универсальных первичных биологических свойств человека и общества в виде генетически и биосоциально

обусловленных способностей вторичными сугубо социально обусловленными состояниями психики в виде потребностей (недостатка, нужды), отражающих несоответствие внутренних и внешних состояний человека жизни; подмена естественной творческой сущности общества его искусственной потребительской сущностью.

В системе философских категорий как интегральных способностей сознания и практики человека и общества, определяющих его состояние, выделяют две интегральные категории - энномия (созидательная категория) и аномия (потребительско - деструктивная категория).

Аномия — системная деструктивная способность общества, характеризующаяся социальным хаосом, вызванным не только безудержным потреблением, но и кризисно - катастрофическим состоянием социальной системы, социальных институтов и личностных ценностно - нормативных структур, когда некоторые морально - правовые регуляторы перестают действовать, а другие, заменяющие их, еще не начали действовать. Аномия проявляется в деструктивных социальных формах, таких как кризисы, катастрофы, нравственные падения, разгул преступности, масштабные социальные конфликты, военные столкновения и инциденты.

Такая противоположность стабильному общественному устройству возникает, когда государство и общество теряют свою социокультурную идентичность и ослабляют контроль над поведением индивидов и влияния на общество изнутри и извне. В результате подмены ценностей интересами, целей средствами государственная машина, занятая собой и своими проблемами, отказывается от идеологии как системы истинно общественно - ценностных целей и надолго самоустраняется от решения социально - экономических задач. Энномия - это системная творческая способность общества - плод человеческого разума и воли, характеризующаяся единством общества и цивилизованной упорядоченностью общественных отношений, отвечающая нравственным и естественно - правовым критериям.

Энномия придает социальному целому равновесие и жизнестойкость, делает его комфортной социальной средой для обитания, что создает особую форму единства общества и государства, придает образующейся органической целостности значительный запас прочности, способность противостоять деструктивным воздействиям.

В работе «Истина, или истинная система» Дешам показал, что существует только два состояния человека и, разумеется, общества — состояние разобщенности и состояние единства, опережая в этом смысле своих современников - философов, таких как Вольтер, Гёте, Гегель, Дидро, Кант, Смит и др. Под истинной системой философ понимал всеобщее целое в его смысловом единстве, обеспечиваемом организованной взаимозависимостью составляющих его элементов и создающим качество более совершенное, чем простое их сложение.

Экономисты доказали, что экономика восходит к обмену. Под обменом понимается глобальное явление общественной жизни и как действие. [2, с. 56].

Как наука в XVI - XVII веке, экономика выступает как период развития капитализма, возникновения мануфактуры, раздела труда, интенсификации денежного обращения.

Французский экономист Ришар Кантильон и английский философ Давид Юм в начале XVIII века описали «механизм золотовалютных потоков». [1, с. 34].

Французский философ - рационалист Клод Гельвеций (1715 - 1771) объявил эгоизм естественным свойством человеческой личности и причиной общественного прогресса.

Карл Маркс внес огромный вклад в экономическую теорию. [1, с. 38]. Социально - философские воззрения Карла Маркса имеют естественное отношение к его экономической теории. Он полностью создал понятие прибавочной стоимости и теорию стоимости, опираясь на фактические источники, говорящие о развитии капитализма в Англии.

Владимир Ленин оказался наследником идей Карла Маркса и его коллеги Фридриха Энгельса в области финансовой концепции [1, с. 42]. В многочисленных работах он конкретизировал взгляды К. Маркса, применив их к новой ситуации, развил концепцию воспроизводства, доказал, что в капиталистической развивающейся державе общество расслоено на богатых и бедных.

В деньгах материализуется в масштабах великая человеческая цель – обладание властью над всем миром.

Адам Смит показал, что любой собственный корыстный интерес человека, направленный на разделение труда, ведет к максимальной выгоде для всего общества. Предпосылками для этого являются конкуренция и независимые рынки.

Рынок представляет собой открытую, желательно неравновесную самоорганизующуюся структуру. [3, с. 2]

Труд является основной формой жизнедеятельности человека, главным условием его существования. [3, с. 36]

К общим основаниям экономической теории относится толкование главного вопроса философии — что преобладает, материальное или идеальное.

Происходит взаимное проникновение и отражение: материальные интересы – в сознании, осознанные представления о причинах и следствиях – в материальном существовании.

Происходящие в мире изменения предъявляют новые требования к экономической науке, которой необходимо не только принять «новый мир», но и объяснить его, а для этого существенно обновить. Экономической теории также предстоит осознать современный этап своего существования, связанный не только с развитием экономических знаний, но и с новыми установками и решениями. Это определяет обновление парадигмы оснований экономической теории и ее познавательного арсенала.

Противоречивость взглядов и представлений о мире, сложившихся в экономической теории с античности, кризис современной экономической мысли – явление не локальное (свойственное только российским экономическим теориям), а глобальная тенденция XXI века, которая отмечена многими выдающимися умами не только России, но и Запада.

В ходе нашего исследования мы попытались показать необходимость стратегических позитивных трансформационных изменений в надындивидуальном континууме общества, позволяющих реализовать смысл, ценности, цели своей жизни, сохранить себя на евразийском пространстве и двигаться в интегрированное будущее.

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

1. Антюшин, С. С. Философия: учебник для студентов юридического вуза / С. С. Антюшин, Л. Г. Горностаева. — М.: Российский государственный университет правосудия, 2021. — 515 с.
2. Балашов, Л. Е. Философия: учебник (систематический курс) / Л. Е. Балашов. — 5 - е изд. — М.: Дашков и К, 2019. — 626 с.

3. Прохоров М.М. Взаимосвязь онтологии и гносеологии как проблема современной отечественной философии // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки - 2017г. №2.

© Куманейкина Д.Н., Цветкова А.Э., 2022

УДК 510.21

Куркина И. А.

Ревина Д. А.

Студентки 2 курса факультета естественных и математических наук

**Научный руководитель: Сулима И. И.**

Доктор философских наук, доцент

НГПУ им. К.Минина

г. Нижний Новгород, РФ

## ПИФАГОРЕЙСКАЯ ШКОЛА КАК НАЧАЛО СТАНОВЛЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК

**Аннотация:** Пифагорейство как направление духовной жизни существовало на протяжении всей истории Древней Греции, начиная с 6 века до нашей эры, и прошло ряд этапов в своем развитии. Вопрос об их временной продолжительности сложен и до сих пор не решен однозначно. В данной статье рассматривается учение Пифагора, его взгляды и предпосылки формирования математики как отдельной науки в рамках единого синкретического знания. Пифагорейство анализируется как религиозно - философское учение, занимающееся разработкой теории бессмертия души.

**Ключевые слова:** философия, математика, Пифагор, величина, школа.

Куркина И. А.

Ревина Д. А.

2nd year students of the Faculty of Natural and Mathematical Sciences

**Scientific supervisor: Сулима И. И.**

Doctor of Philosophy, Associate Professor

NGPU named after K.Minin

Nizhny Novgorod, Russia

## THE PYTHAGOREAN SCHOOL AS THE BEGINNING OF THE FORMATION OF MATHEMATICAL SCIENCES

**Abstract:** Pythagoreanism as a direction of spiritual life existed throughout the history of ancient Greece, starting from the 6th century BC, and passed a number of stages in its development. The question of their time duration is complicated and has not yet been resolved unequivocally. This article examines the teaching of Pythagoras, his views and prerequisites for the formation of mathematics as a separate science within the framework of a single syncretic knowledge.

Pythagoreanism is analyzed as a religious and philosophical doctrine engaged in the development of the theory of the immortality of the soul.

**Keywords:** philosophy, mathematics, Pythagoras, magnitude, school.

Каждый год в секторе образования проводятся новые реформы, реформы, которые направлены на то, чтобы соответствовать меняющимся ценностям и интересам, как правительства, так и студентов. Неудивительно, что с каждым новым пересмотром некоторые концепции остаются частью учебной программы по математике. Одним из таких примеров являются концепции, открытые и расширенные великим математиком Пифагором. Он наиболее известен благодаря теореме, которой он дал свое имя, теореме Пифагора. Помимо теоремы Пифагора, он внес еще много значительных вкладов. Он больше занимался мистическим изучением математики, чем ее практическим применением.

Пифагор родился на греческом острове Самос в конце 6 - го века до нашей эры и известен как один из величайших математиков древности. Однако элементы его истории не были полностью доказаны, поскольку не сохранилось ни одного документа его эпохи. Хотя было найдено несколько биографий, включающих жизнь Пифагора, все они были написаны значительно позже смерти Пифагора [2, с.103].

Целью жизни Пифагора было преподавать математику и всегда иметь вокруг себя группу людей, которые помогали бы ему в его научных исследованиях. Вот почему он основал в Кортоне, на юге Италии, школу, известную как Школа Пифагора. Уподобленные секте, члены этой школы обсуждали не только науку, но и стремились стать проницательными философами, политиками и даже заниматься религией. В общем, вся жизнь Пифагора была сосредоточена вокруг математики.

В этой школе цифры были в центре всего. Пифагор и его ученики продолжали интересоваться делимостью чисел, что привело к знаменитому провозглашению: «Числа правят вселенной».

Школа просуществовала 150 лет и насчитывала в общей сложности около 218 членов, членов, которые были известны как пифагорейцы. Поскольку большая часть работы была выполнена в команде, невозможно узнать точные личности реальных изобретателей различных формул и принципов, которые мы приписываем пифагорейской школе. Они уделяли особое внимание изучению совершенных чисел, связанных чисел и священных чисел. Эти последние особенно ценились пифагорейцами. Для них священные числа состояли из суммы многих исключительных чисел. Число 10, например, может представлять собой сумму 4 простых чисел, сумму пары квадратов простых чисел и одного совершенного числа или даже сумму первых трех простых чисел [4, с.112].

Ученики Пифагора и сам Пифагор иногда считались магами людьми своей эпохи. Это убеждение было в основном связано с тем фактом, что пифагорейцы открыли способ начертить правильный пятиугольник, фигуру, пять сторон которой равны. Для этого небольшая команда использовала пять равносторонних треугольников, которые образовывали одну пирамиду с пятью гранями. После изготовления ученые проследили основание пирамиды, чтобы получить пятиугольник. Пятиугольник, который был начертан на рисунке, использовался в качестве их символа.



Школа пифагорейцев была распущена после спора между двумя политическими группировками внутри самой группы. Пифагор и его школа сыграли жизненно важную роль в эволюции математики. Целые числа, окружности, четырехугольники, перпендикуляры, относительные числа, сложение, параллелограмм, десятичные дроби, синус, гипотеза, масштабные произведения, фрагмент, алмаз – все аспекты математики, которые мы изучаем сегодня, прошли через руку великого математика [1, с.45].

Характер оригинального пифагореизма противоречив, и конгломерат разрозненных черт, которые он демонстрировал, по сути своей сбивает с толку. Однако его слава основана на некоторых очень влиятельных идеях, не всегда правильно понимаемых, которые приписывались ему с древности. Эти идеи включают в себя идеи:

- метафизики чисел и концепции о том, что реальность, включая музыку и астрономию, на самом глубоком уровне математична по своей природе;
- использование философии как средства духовного очищения;
- небесное предназначение души и возможность ее восхождения к единению с божественным;
- обращение к определенным символам, иногда мистическим, таким как тетрактис, золотое сечение и гармония сфер;
- теорема Пифагора.

В учении Пифагора акцент делается на эмпирическом элементе, а не на познании. Вот почему философию нельзя культивировать изолированно: она требует членства в группе единомышленников, братстве со строгой иерархией и общинной собственностью, где преобладает форма учителя и ученика.

Объединяя рационалистическую теорию чисел с мистической нумерологией и спекулятивную космологию с теорией более глубоких, более загадочных областей души, пифагореизм переплетает рационализм и иррационализм более неразрывно, чем любое другое движение в древнегреческой мысли [3, с.94].

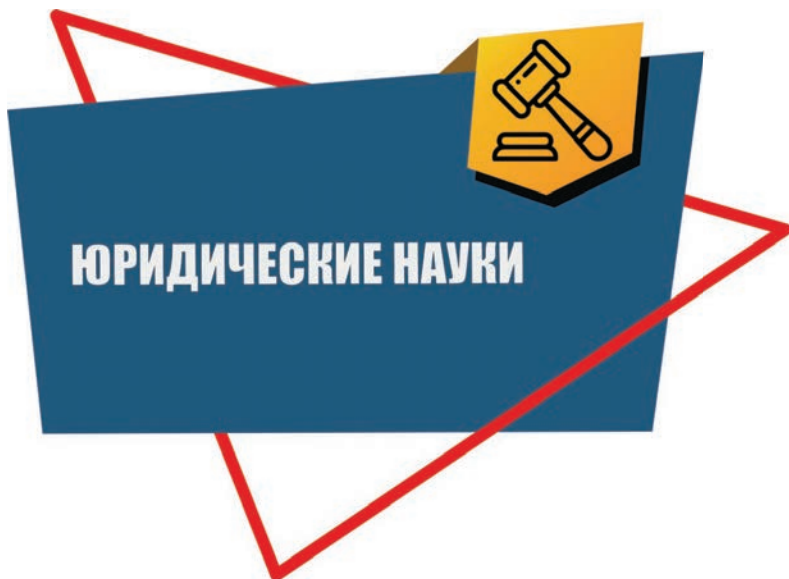
В греческой математике, как системе знаний, это была система теоретических знаний, которая формировалась и развивалась с использованием специфических методов аргументации и доказательства, вывода одних математических объяснений из других. В то же время в математике Древней Греции происходит интересная метаморфоза — математика как практический инструмент египтян и вавилонян превращается в исследовательскую цель. Пифагорейцы, используя математические средства или числа, стремились не просто решить конкретную практическую проблему, но, прежде всего, выяснить природу существования, природу вселенной. Пифагорейцы, на которых в свое время обратил внимание Галилей, верили, что книга природы написана на языке математики.

### Список использованной литературы

1. Безверхин А.С. Мистериальная структура пифагорейской школы // Вестник Бурятского государственного университета. Философия. – 2015. - №3. – С.90.
2. Волошинов А.В. Пифагорейское учение о числе: генезис числа как объекта культуры // Вестник Саратовского государственного технического университета. – 2017. - №5. – С.171.
3. Котлярова, В. В. Пифагорейская программа как основа развития математики / В. В. Котлярова, Е. В. Воронина // Молодой ученый. — 2016. — № 10 (114). — С. 142.

4. Кошелев В.П. Пифагор: от здорового образа жизни до основ медицины // Медицинское образование и профессиональное развитие. – 2017. - №4. – С.211.

© Куркина И.А., Ревина Д.А., 2022



## ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ОЧНОЙ СТАВКИ ПО ДЕЛАМ О ПРЕСТУПЛЕНИЯХ, СВЯЗАННЫХ С ВОСПРЕпятСТВОВАНИЕМ ЗАКОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЖУРНАЛИСТОВ

**Аннотация:** в статье выявлены и рассмотрены особенности проведения очной ставки по делам о преступлениях, связанных с воспрепятствованием законной деятельности журналистов.

**Ключевые слова:** законная деятельность, журналисты, СМИ, расследование преступлений, очная ставка, особенности проведения очной ставки.

Свобода и независимость средств массовой информации (далее - СМИ) – неотъемлемая составляющая любого демократического государства [1, с. 4]. Однако нередко журналисты подвергаются различным преступным деяниям, в том числе и воспрепятствованию их законной деятельности, что не может не отражаться на демократии государства. Поэтому важное значение имеет выявление виновных и привлечение их к уголовной ответственности. Для этого органы предварительного расследования проводят различные следственные действия.

Одним из часто проводимых следственных действий является очная ставка. Так, согласно исследованию судебно - следственной практики по указанным категориям уголовных дел она проводится в процессе расследования в 67 % случаев.

Очная ставка проводится между различными участниками уголовного судопроизводства: между обвиняемыми и потерпевшими [2], между обвиняемыми и свидетелями [3], между потерпевшими и свидетелями, между свидетелями. Последнее обусловлено совершением указанного преступления при значительном количестве свидетелей, показания которых нередко различны и противоречат друг другу. Это затрудняет выявление виновных и привлечение их к уголовной ответственности.

Органы предварительного расследования принимают решение о проведении очной ставки. Но ее инициатором проведения может быть как подозреваемый (обвиняемый) и его защитник, так и потерпевший.

Очередность допроса участников зависит от избранной тактики проведения очной ставки. Но, если имеет место давление со стороны недобросовестного участника очной ставки на добросовестное лицо, то следует начать проведение очной ставки с допроса добросовестного лица. А после осуществить допрос недобросовестного путем комментирования, услышанного от добросовестного участника очной ставки и предъявления вещественных доказательств и иных материалов уголовного дела, опровергающих показания последнего.

В случае если обвиняемым является высокопоставленное должностное лицо, есть основания полагать, что он, пользуется услугами грамотного адвоката и скорее всего не будет давать правдивые показания в ходе очной ставки и будет любыми способами

оправдывать свое преступное поведение. Поэтому у лица, которое расследует данное преступление, будут сложность в проведении исследуемого следственного действия. Журналист в ходе ее проведения может огласить нежелательные сведения о личной жизни иного лица, который последний не желает разглашать. Поэтому между журналистом и должностным лицом будет нарастать конфликт, а результаты проведенной очной ставки могут стать неутешительными и вряд ли получат доказательственное подтверждение вины подозреваемого (обвиняемого). Но может возникнуть и совершенно иная ситуация, когда журналист, который ранее давал правдивые показания стал под прессингом иного участника очной ставки давать иные показания. Исходя из этого, лицо, которое производит расследование уголовного дела должен тщательным образом подготовиться к ее проведению, продумав все возможные варианты развития событий.

Кроме того, с потерпевшим необходимо провести предварительную беседу, убедив его в том, что собранных по уголовному делу доказательств достаточно и без проведения очной ставки, а ее результаты будут являться лишь дополнительным подтверждением вины подозреваемого (обвиняемого) в совершении преступления.

Тактико - психологическое воздействие должно быть оказано и на подозреваемого (обвиняемого). Лицо, производящее очную ставку, должно сформировать четкое представление о том, что по данному уголовному делу имеется прочная доказательственная база вины лица [4, с. 658]. Поэтому в большинстве случаев по данным категориям уголовных дел очную ставку следует проводить не на первоначальном этапе расследования, а на последующих, что обусловлено особенностями подготовки к ее проведению и ее производством. На последующих этапах следователь обладает большей информацией о совершенном преступлении и уличающих доказательствах, которые следователь может успешно использовать в ходе проведения указанного следственного действия.

Одним из тактических приемов, может быть, проведение подряд нескольких (двух или трех) очных ставок с несколькими свидетелями, т.е. когда «количество перейдет в качество». Это необходимо и для проведения эффективного «судара» по ложным показаниям недобросовестного участника очной ставки.

Таким образом, очная ставка в ходе расследования преступления, предусмотренного ст. 144 УК РФ имеет особенности проведения, которые необходимо учитывать следователю:

- очередность допроса участников очной ставки зависит от избранной лицом, производящим расследования, тактики проведения очной ставки. При этом следует учитывать, что будет иметь место давление недобросовестного участника очной ставки на добросовестное лицо, то следует начать проведение очной ставки с допроса добросовестного лица. А после осуществить допрос недобросовестного путем комментирования услышанное от добросовестного участника и предъявления вещественных доказательств и иных материалов уголовного дела, опровергающих показания;

- по исследуемой категории уголовных дел очную ставку следователю следует проводить не на первоначальном этапе расследования, а на последующих, что обусловлено особенностями подготовки к ее проведению и ее производством.

### Список использованной литературы

1. Бойко М.А. Особенности расследования преступлений, совершенных в отношении журналистов в связи с их законной профессиональной деятельностью: дис. ... канд. юрид. наук. Барнаул, 2018. 232 с.
2. Приговор Советского районного суда г. Махачкалы Республики Дагестан от 19 ноября 2018 г. № 1 - 438 / 2018. Доступ из Справ. правовой системы «КонсультантПлюс».
3. Приговор Красносулинского районного суда Ростовской области от 26 сентября 2019 г. № 1 - 312 / 2019. Доступ из Справ. правовой системы «КонсультантПлюс».
4. Головин М.В. Тактика очной ставки // Политематический сетевой электронный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2015. № 114. С. 658 - 670.

© Бугай Д.Р., 2022

УДК 347.4

Кюльбяков А.А.

магистрант ФГБОУ ВО

«Саратовская государственная юридическая академия»

### ПРИЗНАКИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ВСЛЕДСТВИЕ ПРИЧИНЕНИЯ ВРЕДА ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ И ИХ ДОЛЖНОСТНЫМИ ЛИЦАМИ

**Аннотация:** статья посвящена признакам обязательств вследствие причинения вреда органами государственной власти и их должностными лицами.

**Ключевые слова:** причинение вреда, органы государственной власти, должностные лица, деликт, обязательства вследствие причинения вреда, понятие, признаки.

В процессе реализации своих прав и свобод физические и юридические лица нередко встречаются с проявлениями произвола и беззакония со стороны органов государственной власти и их должностных лиц, особенно со стороны органов дознания, предварительного следствия, прокуратуры и суда. Поэтому особое место в гражданско - правовой доктрине занимает обязательства вследствие причинения вреда. Их особенностью является то, что они возникают только тогда, когда одним лицом (органами государственной власти, их должностными лицами) причиняется другому лицу вред. Но в тоже время обязательствам вследствие причиненного вреда (в том числе и для обязательств вследствие причинения вреда органами государственной власти и их должностными лицами) присущи все те же признаки, которые установлены на законодательном уровне для обязательств как вида гражданских правоотношений.

Например, обязательство – это относительное правоотношение, т.е. его субъекту противопоставляется конкретное количество лиц. Обязательство не является абсолютным.

Из относительных правоотношений вытекает то, что обязательства имеют две стороны – управомоченную (кредитора) и обязанную (должника). Но они могут быть осложнены, например, множественностью лиц как со стороны управомоченной стороны (кредитора), так и обязанной (должника); зависимостью от встречного обязательства между ними (при двустороннем договоре); управомоченной стороне обязательств (кредитору) могут

принадлежать дополнительные требования по отношению к другой стороне обязательства и т.д.

Но обязательства вследствие причинения вреда обладают и специальными признаками, которые характерны именно для них. Например, отличительной чертой вреда является то, что они относятся к внедоговорным обязательствам, т.е. возникают не на основании договора, а на основании иного юридического факта.

Нормы об обязательствах по возмещению вреда носят императивный характер и не допускают свободы при определении оснований и условий его возмещения [1, с. 7].

Иным специальным признаком обязательства вследствие причинения вреда является то, что они являются охранительными правоотношениями. Охранительные правоотношения – это правоотношения, возникающие при конкретных обстоятельствах, которые препятствуют осуществлению регулятивных правоотношений. Первое непосредственно вытекает из второго с момента нарушения субъективного права.

Обязательства вследствие причинения вреда имеют восстановительную направленность (компенсационную направленность), благодаря которым возможно восстановить нарушенное субъективное право. На это обращают внимание множество ученых [2, с. 22; 3, с. 31].

Таким образом, обязательства по возмещению вреда, причиненного органами государственной власти и их должностными лицами, обладают следующими признаками: являются охранительными, внедоговорными, относительными правоотношениями, имеют простую структуру, регулируются законодательством, возникают исходя из причинения вреда, имеют компенсационную направленность.

#### **Список используемой литературы:**

1. Шевченко А.С., Шевченко Г.Н. Деликтные обязательства в российском гражданском праве: учебное пособие. М.: Статут, 2013. 130 с.
2. Мертвищев А.В. Натуральные обязательства в российском гражданском праве: монография. М.: Проспект, 2015. 192 с.
3. Менглиев Ш. Восстановительные правоотношения в советском гражданском праве: учебное пособие. Душанбе: ТГУ, 1986. 117 с.

© Кюльбяков А.А., 2022

**УДК 347.4**

**Кюльбяков А.А.**

магистрант ФГБОУ ВО

«Саратовская государственная юридическая академия»

### **ОСОБЕННОСТИ ВОЗМЕЩЕНИЯ ВРЕДА, ПРИЧИНЕННОГО ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫМИ ОРГАНАМИ**

**Аннотация:** статья посвящена возмещению вреда, причиненного правоохранительными органами. Выявлены особенности возмещения данного вреда.

**Ключевые слова:** причинение вреда, деликт, обязательства вследствие причинения вреда, правоохранительные органы, особенности.

Согласно ст. 1070 ГК РФ вред, причиненный гражданину в результате незаконного осуждения, незаконного привлечения к уголовной ответственности, незаконного применения в качестве меры пресечения заключения под стражу или подписки о невыезде, незаконного привлечения к административной ответственности в виде административного ареста, а также вред, причиненный юридическому лицу в результате незаконного привлечения к административной ответственности в виде административного приостановления деятельности, возмещается за счет казны РФ, а в случаях, предусмотренных законом, за счет казны субъекта Российской Федерации или казны муниципального образования в полном объеме независимо от вины должностных лиц органов дознания, предварительного следствия, прокуратуры и суда в порядке, установленном законом [1].

Отсюда особенностью возмещаемого вида вреда, который был причинен правоохранительными органами, является то, что он возмещается несмотря на наличие вины должностных лиц органов дознания, предварительного следствия, прокуратуры. Необходимо, чтобы было основание для его возмещения.

В РФ в настоящее время действуют нормативные акты, регулирующие порядок возмещения вреда, который был причинен органами дознания, предварительного следствия, прокуратуры. Они были приняты в СССР (например, Указ Президиума ВС СССР от 18 мая 1981 г. «О возмещении ущерба, причиненного гражданину незаконными действиями государственных и общественных организаций, а также должностных лиц при исполнении ими служебных обязанностей» [2]). Однако с момента принятия данного нормативного акта прошло 40 лет, поэтому его нормы не соответствуют новым правовым, экономическим и политическим реалиям Российской политической и общественной жизни. Кроме того, в настоящее время действуют изданные во исполнение данного Указа «Положение о порядке возмещения вреда» и «Инструкция о применении данного положения». Они регламентируют порядок возмещения вреда. При этом, сегодня данный порядок расписан как в Гражданском кодексе РФ, так и Уголовно - процессуальном РФ [3].

Вред, который был причинен незаконными действиями правоохранительных органов, всегда возмещается РФ в лице ее государственных органов. После его возмещения РФ может выйти с регрессным требованием к должностным лицам органов дознания, предварительного следствия, прокуратуры.

Но в правоприменительной практике возникает вопрос о предъявления регрессного требования при причинении вреда органами предварительного расследования, прокуратуры правомерными действиями. По сути, в целом ст. 1081 ГК РФ решает данный вопрос. Поэтому представляется возможным и необходимым как теоретически, так и практически обоснованным, применение к отношениям по возмещению вреда, который был причинен правомерными действиями органами дознания, предварительного следствия, прокуратуры, правил обратного требования (регресса).

Таким образом, возмещение вреда, причиненного незаконными действиями правоохранительных органов, имеет правовую регламентацию, однако она нередко порождает вопросы у правоприменителей. Кроме того, в настоящее время действуют нормативные акты, регулирующие порядок возмещения вреда, который был причинен гражданам органами дознания, предварительного следствия, прокуратуры, которые были приняты в СССР. Поэтому полагаем необходимым разработать и принять специальный



нормативно - правовой акт, который бы детальным образом регламентировал порядок возмещения вреда, причиненный органами дознания, предварительного следствия, прокуратуры и суда.

### Список используемой литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26 января 1996 г. № 14 - ФЗ (ред. от 01.09.2022) // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 5. – Ст. 410; 2021. – № 52 (ч. 1). – Ст. 8989.
2. Указ Президиума ВС СССР от 18 мая 1981 г. «О возмещении ущерба, причиненного гражданину незаконными действиями государственных и общественных организаций, а также должностных лиц при исполнении ими служебных обязанностей. Доступ из Справ. правовой системы «КонсультантПлюс».
3. Уголовно - процессуальный кодекс Российской Федерации от 18 декабря 2001 г. № 174 - ФЗ (ред. от 07.10.2022) // Собрание законодательства РФ. – 2001. – № 52 (ч. 1). – Ст. 4921; 2022. – № 41. – Ст. 6946.

© Кюльбяков А.А., 2022

УДК 34

Лепилова У.С.

студент 1 курса юридического факультета

Научный руководитель: Чакрын В.Р.

к.т.н, доцент

Сочинского филиала ВГУЮ

(РПА Минюста России)

г. Сочи, РФ

## ЭЛЕКТРОННОЕ ПРАВОСУДИЕ: ПОНЯТИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Анотация:

Возможности, которые получают лица, благодаря электронному правосудию; электронное правосудие в зарубежных странах; проблемы, препятствующие электронному правосудию в России; нововведения в российской системе электронного правосудия; вывод.

Ключевые слова:

Электронное правосудие, судебное разбирательство, современные технологии, уголовное судопроизводство, телекоммуникации, модернизация.

Электронное правосудие - это один из способов достижения справедливости, путём использования информационных технологий. Оно включает в себя ряд систем, обеспечивающих доступ к информации о деятельности судов, а также систему автоматизации процесса судопроизводства. Электронные средства обеспечивают полную открытость и доступность суда, повышают качество судебной работы, снижают затраты и обеспечивают максимальный комфорт для участников спорных правоотношений.

Электронное правосудие предоставляет различные возможности лицам, участвующим в судебных разбирательствах:

- \* Подавать обращения в суд и предоставлять необходимые документы в электронном виде

- \* Следить за ходом рассмотрения дела в суде в электронном виде через Интернет

- \* Получать уведомления о судебных решениях при помощи электронных средств связи

- \* Проводить судебные заседания в режиме видеоконференции

- \* Онлайн - трансляция конференций судебных заседаний

В настоящее время многие страны (Франция, Германия, Италия, Испания, Финляндия, Соединенные Штаты, Япония и др.) находятся в поиске моделей уголовного судопроизводства в соответствии с меняющимися социальными условиями.

Анализ произошедших изменений в этой области выявляет новую общую тенденцию, а именно использование современных технологий в уголовном судопроизводстве.

Крупные зарубежные страны внедряют форму электронного управления уголовным правосудием, основанную на телекоммуникационных технологиях.

Законодательство некоторых зарубежных стран (США, Канады, Австралии, Сингапура и т.д.) предусматривает не только бумажное, но и электронное рассмотрение уголовных дел в форме представления материалов и на нормативном уровне ограничивает их пределы рядом требований по соблюдению процессуальной формы. Все участники процесса не только формально равны, но и имеют достаточные возможности для активной защиты своих законных интересов при использовании телекоммуникационных технологий.

Что касается России, то многие сходятся во мнении, что некоторые судебные процедуры нуждаются в модернизации, так как это позволит более эффективно внедрять их и достигать судебных целей, что подтверждается практикой использования электронных технологий в других странах.

Однако существуют некоторые проблемы, которые препятствуют использованию возможностей электронного правосудия.

Первое, на что следует обратить особое внимание, - это отсутствие достаточной развитости законодательства. Наиболее актуальной проблемой является защита информации, которая хранится в системе электронного правосудия или передается через нее. Нарушение целостности, конфиденциальности или доступности данных может нанести огромный ущерб и судам, и участникам процесса, поэтому в целях повышения уровня безопасности выделяются огромное количество финансовых и трудовых ресурсов.

Также важно обратить внимание на разный уровень информационно - технического оснащения судов разных регионов. К сожалению, не все регионы обладают техническими возможностями для внедрения элементов электронного правосудия. Эта проблема связана не только с недостатком финансовых средств, но и с нехваткой специалистов в области применения информационных технологий.

Также внимание хотелось бы заострить на недостаточном уровне подготовки и осведомленности жителей страны, а иногда и сотрудников судов в этой области. Граждане не ознакомлены с возможностями использования новых информационных технологий. Необходимо реализовывать различные программы и мероприятия, направленные на повышение уровня грамотности граждан и их осведомленности о существующих возможностях. Эти планы должны быть реализованы должным образом не только на федеральном уровне, но и на региональном.

Неизбежным следствием технологической модернизации судебного процесса становится доступность судебной информации, выносимых судом актов для обширного круга юридической общественности и других пользователей. И это скорее плюс, нежели минус.

Еще одним полезным нововведением является участие в судебных заседаниях по видеосвязи, так как это экономит время и деньги, если суд находится в другом регионе. Трудность заключается в организационном моменте. Так, суду, которому поручается проведение видеосвязи по месту расположения участника процесса, очень сложно организовать проведение сеанса в назначенное другим судом время, так как у всех судей судебные заседания расписаны вперед более чем на месяц. Кроме того, время в регионах часто расходится из-за разницы в часовых поясах.

Аудиозапись судебного заседания дисциплинирует как участников процесса, так и суд, поскольку материалы судебного заседания не могут быть удалены. Хотя письменные протоколы судебных заседаний остались до сих пор, но уже в упрощенном виде. Протокол судебного заседания теперь является дополнительным средством фиксации хода судебного заседания.

Возможно, что в ближайшем будущем разговоры и споры о закрытости российских судов, некомпетентности или предвзятости судей, а также фиктивности судебных процессов уменьшатся. Все эти нововведения направлены на дальнейшее обеспечение доступности и открытости правосудия, а также на устранение злоупотреблений со стороны недобросовестных участников процесса. В то же время они являются не обязанностью участников процесса, а правом, то есть зависят от волеизъявления сторон.

Изложенное позволяет заключить, что пока эра "электронного правосудия" - весьма отдаленная перспектива, однако первые предпринятые шаги в заданном направлении в скором будущем дадут свои плоды, электронные новшества вытеснят бумажную рутину и облегчат деятельность судов Российской Федерации.

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

1. [www.freepapers.ru](http://www.freepapers.ru)
2. [studfile.net](http://studfile.net)
3. [moluch.ru](http://moluch.ru)

© Лепилова У.С., 2022

**УДК 343.16**

**Наумова А. А.,**  
студент 5 курса, ВИУ РАНХиГС,  
г. Волгоград, РФ  
**Научный руководитель: Волколупова В. А.**  
к. ю. н., доцент ВИУ РАНХиГС,  
г. Волгоград, РФ

## **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИНСТИТУТА ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБВИНЕНИЯ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются исторические аспекты развития института государственного обвинения в российском уголовном процессе. Функция государственного обвинения имеет важное значение для дальнейших совершенствований, так как позволяет более полно

отследить эволюцию, и оценить новшества не только непосредственно в сфере правовой регламентации органов прокуратуры, но и эффективность осуществления ими своих полномочий.

### **Ключевые слова**

Прокуратура, государственное обвинение, прокурорские работники, уголовное преследование, этапы развития прокуратуры, полномочия работников прокуратуры, поддержание обвинения.

Прокуратура Российской Федерации является одним из старейших и важнейшим институтом правоохранительных органов, который прошел достаточно долгий путь своего развития. На протяжении трех столетий совершенствовались не только законодательство о прокуратуре, но и выполняемые ею функции, в том числе и функция поддержания государственного обвинения. Процесс развития прокуратуры в научном сообществе принято делить на несколько этапов:

1. Дореволюционный (царский этап), начиная с 1722 года по 1917. Он охватывал почти два столетия и характеризовался становлением и развитием органов прокуратуры в России, появлением новых функций и последовательным расширением полномочий прокурорских работников.
2. Советский этап, начиная с 1917 года по 1991 год (до распада СССР). На этом этапе произошел переход органов прокуратуры от смешанного типа надзорно - обвинительных полномочий к созданию нового Федерального Закона «О прокуратуре».
3. Современный этап развития прокуратуры (начиная с 1991 года по настоящее время).

Каждый из выделенных этапов развития органов прокуратуры характеризовался, в том числе и усовершенствованием функции государственного обвинения, поэтому обращение к исторической периодизации позволяет выявить как положительные, так и отрицательные моменты в правовой регламентации института государственного обвинения. Можно отметить, что функция государственного обвинения практически отсутствовала, вплоть до 1864г.

В России прокуратура как государственный орган была создана 12 января 1722 года, что связано с введением Петром I должности генерал - прокурора. В это же время и появилось государственное обвинение, как относительно самостоятельный институт прокуратуры. Изначально деятельность прокурорских работников была сконцентрирована в основном на розыске. Функции, возложенные на прокурорских работников, тесно переплетались с полномочиями суда. Вместе с тем, уголовное преследование на стадии досудебного производства полностью ложилось на должностных лиц прокуратуры.

Уже позднее, в 1775 году было принято «Учреждение для управления губернией», которое значительно расширяло полномочия прокурорских работников, и в их круг полномочий стали входить:

- дача заключения во всех случаях возникновения у суда сомнений;
- явление перед судом об аресте и т.д.

Таким образом, государственное обвинение в то время не существовало как полностью самостоятельный институт органов прокуратуры. Полномочия прокурорских работников и

работников суда, как правило, четко не разграничивались, и это на практике приводило к тому, что функцию государственного обвинения фактически выполняли судебные органы.

Однако, начиная с 1864 года, который ознаменовался принятием Устава уголовного судопроизводства, государственное обвинение получило свое развитие как самостоятельный институт органов прокуратуры. В соответствии с названным Уставом были закреплены основные принципы уголовного судопроизводства, которые и обусловили его самостоятельность. Принцип разделения уголовно - процессуальных функций состоял в том, что полномочия органов прокуратуры и суда в уголовном процессе были разграничены. В Уставе содержались отдельные статьи, которые существенно расширяли права обвиняемого, например, его право на защиту. Изменения коснулись и субъектов реализации функции государственного обвинения. Эта функция теперь полностью возлагалась на прокурорских работников и состояла в том, что они осуществляли уголовное преследование. Помимо вышеуказанной функции на прокурора стали возлагаться и надзорные функции. Устав закреплял полномочия прокурорских работников по составлению и утверждению обвинительного акта, дачу заключения на решение кассационной инстанции по существу дела и т.д. Таким образом, законодатель определяет процессуальный статус государственного обвинителя, который обязан был осуществлять уголовное преследование, надзорную функцию и поддерживать обвинение в суде.

Такой тип государственного обвинения просуществовал вплоть до революции 1917 г. В научном сообществе того времени такая модель государственного обвинения не получила широкой поддержки, и как высказывался Фойницкий И.А. «задача прокурорских работников состояла в том, чтобы обеспечить уголовное преследование перед судом. Природа прокурорского надзора заключалась в подчинении полицейских работников, розыске виновных и т.д.».

Подводя итог анализу развития государственного обвинения в дореволюционный (царский) период, можно сделать вывод, что функции органов прокуратуры Российской империи носили двойственный характер. С одной стороны, они призваны были осуществлять уголовное преследование, и тем самым обеспечивать стабильность и порядок в стране, а с другой, на них возлагалось поддержание обвинения на стадии судебного разбирательства по уголовному делу.

С 1917 года страну в России начались активные преобразования, массово стали создаваться и упраздняться различные органы: ВЧК, народные суды, мировые суды и т.д. Деятельность этих органов была основана в значительной степени на революционном правосознании. Доминирующей была идея перестройки всей системы права, а не создание полноценных органов, осуществляющих надзорные полномочия и правосудие. Отправление правосудия осуществлялось, как правило, коллегиально. В тоже время, в соответствии с Инструкцией «О революционном трибунале» от 19 декабря 1917 года был введен принцип участия любого гражданина в осуществлении функции государственного обвинения, который заключался в возможности создания группы правозащитников, которые приглашались для поддержания обвинения по любому уголовному делу. Уже 21 октября 1920 года было принято Положение «О народном суде РСФСР», в котором было определено понятие «обвинителя». Обвинители поддерживали государственное обвинение от имени государства, и назначались и отменялись местными исполнительными

комитетами, но при этом принцип участия любого гражданина в поддержании обвинения продолжал существовать.

Таким образом, на протяжении первых 3 - х лет, после ноября 1917 г, имела место неопределенность в осуществлении государственного обвинения. Советская власть того времени не выработала стройной системы государственных органов, которые бы раздельно осуществляли надзорные функции и правосудие. Тем не менее, с принятием Положения о прокурорском надзоре в 1922 году, прокуратура начала действовать как самостоятельный орган, осуществляющий функции по надзору за неуклонным соблюдением законов в уголовном процессе. В это время функция поддержания государственного обвинения была возложена на органы прокуратуры. Как отмечал известный процессуалист М.А. Чельцов «прокуратура –это пружина, действие которой обуславливает развитие процесса, движения дела по ступенькам..». Нельзя не согласиться с утверждением, поскольку принятый Уголовно - процессуальный кодекс 1923 года носил смешанный характер в отношении органов прокуратуры. На прокуратуру в основном возлагалось осуществление уголовного преследования. В дальнейшем уголовное преследование трансформировалось в производство дознания, которое осуществлялось органами прокуратуры. Это было связано с тем, что постановлением ВЦИК от 03 сентября 1928 года, следственный аппарат был полностью передан в подчинение органам прокуратуры. Такая «двойственность» процессуального статуса прокуратуры продолжала существовать. М.А. Чельцов указывал, что «на стадии предварительного расследования и суда прокурор осуществляет функцию обвинения, в то время как не перестает быть представителем органа охраны законности».

При разработке нового проекта Конституции СССР 1937 г, полномочия органов прокуратуры не были в ней нормативно закреплены, и двойственный статус органов прокуратуры оставался неизменным. Развитие уголовно - процессуального законодательства, а именно, принятие Уголовно - процессуального кодекса 1960 года и в последующем Закона СССР «О прокуратуре СССР» 1979 года, привело к появлению состязательности в судебном разбирательстве, которые обеспечивали права участников уголовного судопроизводства. Согласно ст. 246 УПК, участие государственного обвинителя было обязательным по делам публичного и частно - публичного обвинения. В соответствии с задачами, возложенными на прокуратуру, были по - новому определены основные направления деятельности, среди которых надзор за исполнением законов, координация деятельности правоохранительных органов, участие в совершенствовании законодательства и т.д. В период перестройки произошли изменения не только всех сфер жизни общества, но и в деятельности органов прокуратуры.

В настоящее время действует ФЗ «О прокуратуре» от 17.01.1992 года №2202 - 1 (последняя редакции). Согласно этому закону, прокуратура это единая централизованная система органов, осуществляющих надзор за соблюдением Конституции Российской Федерации и исполнением законов, надзором за соблюдением прав и свобод человека и гражданина и уголовное преследование в соответствии с имеющимися полномочиями, а также выполняющих иные функции.

Подводя итог можно отметить, что институт государственного обвинения прошел долгий путь своего развития, начиная с введением должности обер - прокурора до создания стройной системы централизованных органов прокуратуры. Согласно действующему уголовно - процессуальному закону, во - первых, государственный обвинитель – это

поддерживающее от имени государства обвинение в суде по уголовному делу должностное лицо органа прокуратуры, а во - вторых, надзор прокурора за уголовным преследованием не рассматривается в качестве основной уголовно - правовой функцией, каковыми являются поддержание обвинения и разрешение уголовного дела, а выступает дополнительной, обеспечивающей эффективное поддержание государственного обвинения и выполнение надзорных полномочий, возложенных на органы прокуратуры.

#### Список использованной литературы

1. Уголовно - процессуальный Кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174 - ФЗ (ред. от 25.03.2022) // Собрание законодательства РФ. - 24.12.2001. - № 52 (ч. I) ст. 4921.
2. Федеральный закон от 17.01.1992 № 2202 - 1 (ред. от 03.08.2018) «О прокуратуре Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. - 20.11.1995. - № 47. - ст. 4472.
3. Ридигер, А. В. Создание и развитие института государственного обвинения в России / А. В. Ридигер. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 21 (363). — С. 274 - 277.
4. История отечественной прокуратуры: учебное пособие / А. В. Ерёмин. — Санкт - Петербург: Санкт - Петербургский юридический институт (филиал) Университета прокуратуры Российской Федерации, 2018. — 136 с.;
5. Хрестоматия по истории отечественного государства и права (послеоктябрьский период) / сост. Ю.П. Титов, О.И. Чистяков. — М., 1994.
6. Фойницкий И.Я. Курс уголовного судопроизводства. Т.1. — СПб., 1996. — С. 539.
7. Чельцов М.А. Советский уголовный процесс. — М., 1951. — С. 95—96.

© Наумова А.А., 2022

УДК 343.54

**Переходов М.Н.**

магистрант ФГБОУ ВО

«Саратовская государственная юридическая академия»

### ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЕСТУПЛЕНИЯ ПРОТИВ СЕМЬИ И НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ДО РЕВОЛЮЦИИ 1917 Г.

**Аннотация:** статья посвящена истории становления и развития уголовной ответственности за преступления против семьи и несовершеннолетних до революции 1917 г.

**Ключевые слова:** семья, несовершеннолетние, преступления, история, становление, развитие, революция 1917 г.

История становления и развития уголовной ответственности за преступления против семьи и несовершеннолетних имеет важное значение, поскольку позволяет сформировать

комплексное представление об уголовной ответственности за данные преступления и предупредить совершения ошибок, которые имели место быть.

В целом история становления уголовной ответственности восходит к одному из первых систематизированных источников права Древней Руси - Русской Правде. Так, в ст. 99 регламентировалось право опеки над сиротами (в целях управления имуществом), а в ст. 101 предусматривалась ответственность матери, «растерявшей» имущество детей от первого брака, и определялось право этих детей на содержание (прообраз современных алиментных обязательств членов семьи) [1, с. 71].

Новгородская и Псковская судебные грамоты – содержали лишь две правовые нормы, которые имели отношение к охране интересов семьи и несовершеннолетних: ответственность за лишение сына права на наследство, за отказ в помощи своим родителям.

Подробной регламентацией уголовной ответственности за преступления против семьи и несовершеннолетних не отличилось и Соборное уложение 1649 г. Но все же имелась уголовно - правовая норма, которая предусматривала ответственность детей за «отказ кормить и ссужать родителей при старости» (ст. 5) [2, с. 248, 433].

Прогрессивным шагом развития уголовной ответственности за преступления против семьи и несовершеннолетних явилось принятие Уложения о наказаниях уголовных и исправительных 1845 г. [3, с. 174], поскольку оно содержало уголовно - правовые нормы, устанавливающие ответственность за преступления против брачного союза, нарушения родительских прав, превышения родительских прав, неисполнения родительских обязанностей или обязанностей иных лиц, связанных с осуществлением воспитания несовершеннолетних, а также охрану несовершеннолетних от сексуальных посягательств.

Уголовное уложение 1903 г. объединило в одну главу преступления против брачного союза и преступления против детей – гл. 19 «О преступных деяниях против прав семейственных». Помимо данной главы исследуемые преступления содержались и в главе, которая содержала преступления против прав состояния. Но, к сожалению, обозначенное Уложение 1903 г. не было введено в действие в полном объеме.

Обозначенная глава Уголовного уложения 1903 г. содержала ответственность за ряд следующих преступных посягательств: понуждение к вступлению в брак (ст. 408); вступление в брак с лицом, которое заведомо не могло понимать значения им совершаемого, вследствие расстройства душевной деятельности (ст. 409); сокрытие обстоятельств ко вступлению в брак (ст. 410); брак с родственниками или свойственниками (ст. 411); двоеженство (ст. 412); брак с лицом, не достигшим брачного возраста (ст. 413); с нехристианином (ст. 415); без согласия родителей (ст. 417); прелюбодеяние состоящего в браке или состоящей в браке (ст. 418); отказ доставить пропитание и содержание своим, заведомо в том нуждающимся матери или отцу, если виновный имел к тому достаточные средства (ч. 1 ст. 419); упорное неповиновение родительской власти или грубое обращение в мать или законным отцом (ч. 2 ст. 419); вступление в брак вопреки родительскому воспрещению матери или отца, если виновный не достиг 21 года (ч. 3 ст. 419); подмена ребенка (ст. 502); самовольное оставление у себя заблудившегося ребенка (ст. 504); похищение женщины для непотребства, для повреждения ее чести гласностью происшествия или для брака без ее согласия (ст.ст. 505, 506); принуждение посредством насилия над личностью, наказуемой угрозы или злоупотребления родительскою, опекунскою или иной властью, выполнить или допустить что - либо, нарушающее право

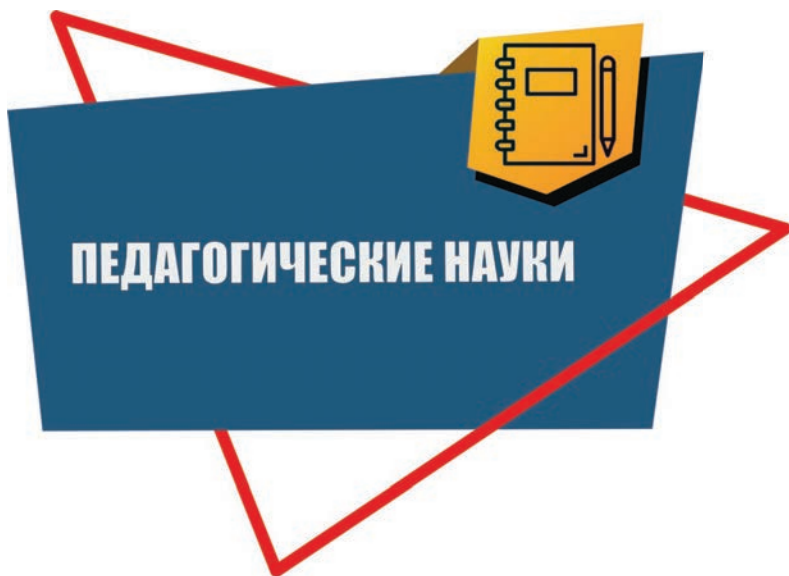


или обязанность принуждаемого, или отказаться от осуществления права или от исполнения обязанностей (ст.ст. 507 - 509).

Таким образом, браку и семье в досоветский период развития уголовно - правовых норм об охране семьи и несовершеннолетних уделяется особое внимание. Наблюдалась преобладающая роль и значимость семьи, и безграничная власть родителей над своими детьми, что повлияло на дальнейшее развитие уголовно - правовых норм об ответственности против семьи и несовершеннолетних.

#### **Список используемых источников:**

1. Российское законодательство X–XX веков: в 9 т. / под ред. О. И. Чистякова. М.: Юридическая литература, 1984. Т. 1. 511 с.
  2. Российское законодательство X - XX веков. В 9 т. / под ред. О.И. Чистякова. Т. 3: Акты Земских соборов. М.: Юридическая литература, 1985. 430 с.
  3. Российское законодательство X - XX веков. В 9 т. / Под ред. О.И. Чистякова. - Том 6: Законодательство первой половины XIX века. - М.: Юридическая литература, 1988. 431 с.
- © Переходов М.Н., 2022



## РАННЯЯ ПРОФОРИЕНТАЦИЯ В ДОУ: КВЕСТ - ИГРА «В МИРЕ ПРОФЕССИЙ» КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ О РАЗНЫХ ПРОФЕССИЯХ

### Аннотация

В статье раскрывается актуальность проблемы ранней профориентации в дошкольной образовательной организации. Авторы кратко описывают содержание квест - игры «В мире профессий», основной целью которой выступает формирование у дошкольников представлений о разных профессиях.

### Ключевые слова

Ранняя профориентация, профессия, дошкольный возраст, квест, игра, квест - игра.

Сегодня приоритетным направлением работы современной дошкольной образовательной организации является ранняя профориентация. Детей необходимо с самого раннего детства учить ориентироваться в мире профессий, формировать у них первоначальные знания и умения, связанные с разными профессиями, что позволит в будущем без особых затруднений определиться в выборе профессии.

В Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования одной из задач образовательной области «Социальное - коммуникативное развитие» является формирование позитивных установок к различным видам труда и творчеств. Также в Стандарте одним из целевых ориентиров на этапе завершения дошкольного образования выступает обладание ребенком установки на положительное отношение к миру и разным видам труда [3]. Все это подтверждает актуальность вопроса ранней профориентации дошкольников.

Ранняя профориентация дошкольников является начальным этапом подготовки ребенка к тому, чтобы выбрать будущую профессию. Поэтому важно познакомить ребенка с разными видами труда, особенностями профессий, что важно для самостоятельного выбора профессии в дальнейшем [2].

Работу по формированию представлений о разных профессиях у детей дошкольного возраста можно реализовывать в организованной образовательной деятельности, режимных моментах, в условиях самостоятельной деятельности детей, совместной деятельности с взрослыми [1]. Мы рекомендуем также организовывать данную работу с помощью квест - игр.

Квест - игра «В мире профессий».

Цель: формирование у дошкольников представлений о разных профессиях.

Задачи: закрепление представлений дошкольников о профессиях, упреждение в различении и назывании людей разных профессий – повар, доктор, парикмахер, пожарный, художник и т.д.; упреждение в определении инструментов и орудий труда для людей определенной профессии; развитие внимания, мышления и связной речи; развитие умения слушать сверстников, вступать с ними в общение в процессе игры; воспитание интереса к разным профессиям, их роли в жизни.

Подобрано необходимое оборудование, а также проведена предварительная работа, включающая беседу с детьми о профессиях их родителей, профессиях, которые есть в детском саду, дидактические игры, сюжетно - ролевые игры и др.

Перед детьми ставится проблемная ситуация: В городе Профессий все мастера и мастерицы всегда дружно работали, танцевали и пели, но случилась беда – в их город пришла лень, и теперь никто не может там работать. Они просят у нас помощи. Нужно выполнить задания, тогда сможем прогнать их города лень. Мастера и мастерицы отправляют детям план из местности.

Первым заданием нужно отгадать загадки, которые приготовила им лень. Однако загадки не простые, а нарисованные. Пара детей берет загадку в виде схемы, рассматривает ее и обсуждает, человек, какой профессии в ней загадан.

Следующее задание заключается в том, что воспитатель называет слова, связанные с конкретной профессией, а дети называют эту профессию.

Далее педагог бросает мяч и говорит фразы, а дети ловят мяч и угадывают, человек какой профессии сказал ее.

Еще одно задание – каждый ребенок берет себя карточку, на которой изображена профессия, называет действия, которые может выполнять этот человек.

Интересное задание от лени – она перемешала все предметы, детям нужно навести порядок и распределить орудия труда в соответствии с профессией.

Потому дети угадывают сказочных персонажей разных профессий. И таким образом, выполнив все задания выгоняют лень из города Профессий.

#### **Список использованной литературы**

1. Баранова Н.А. Знакомство дошкольников с профессиональной деятельностью взрослых // Молодой ученый. 2015. № 7 (87). С. 731 - 734.
2. Кондрашов В.П. Формирование представлений о мире профессий в условиях игровой деятельности дошкольников: автореф. дис.... канд. пед. наук. Саратов, 2001. 23 с.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013г., №1155 / Министерство образования и науки Российской Федерации. М., 2013.

© Асташова И.С., Дерипаска И.В., Осипова О.В., 2022

#### **УДК 37**

**Баланда Н.Л.**, преподаватель высшей квалификационной категории

ОГАПОУ «БМТ» г.Белгород, РФ

**Мельникова Р.И.**, преподаватель высшей квалификационной категории

ОГАПОУ «БМТ» г.Белгород, РФ

**Солодовникова Е.В.**, преподаватель ОГАПОУ «БМТ» г.Белгород, РФ

### **ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

#### **Аннотация**

Ранее система среднего профессионального образования считалась не разумной потерей времени. Но, на данный момент, само общество признает значимость среднего профессионального образования, данная система образования претерпела некоторые изменения и прошла пути модернизации.

На современном этапе развития страны, государство ищет новые пути модернизации системы профессионального образования, в рамках которой педагоги активно ведут поиски новых подходов, средств и методов обучения.

### **Ключевые слова**

Система среднего профессионального образования, студент (обучающийся), мотивация, профессиональная подготовка, педагог.

### **ТЕКСТ**

В настоящее время, среднее профессиональное образование интенсивно преобразовывается, в него внедряются разнообразные инновационные модели обучения, поскольку становление специалиста требует значительной интеллектуальной, психологической и физической нагрузки, постоянного совершенствования со стороны преподавателей их форм, методов и технологий обучения. Среднее профессиональное образование рассматривается как ведущий производитель кадров, а специалисты среднего звена должны стать основным звеном в торгово - промышленном процессе и развитии страны.

Перед учебными заведениями среднего профессионального образования поставлены ответственные задачи: заблаговременно и планомерно готовить квалифицированных специалистов и рабочих, которые отвечали бы требованиям научно - технического прогресса, обладали широкими техническими и экономическими знаниями, широким культурным кругозором,

сознательно и творчески относится к труду.

Именно такие задачи стоят перед системой образования и направлены они на модернизацию среднего специального образования.

На сегодняшний день необходимо не только констатировать высокую общественную значимость среднее профессионального образования, а также необходимо найти способы, средства и механизмы для преобразования его содержания.

Среди технологий обучения, используемых на сегодняшний день, в системе среднего профессионального образования часто применяются технологии, ориентированные на информационный и поведенческий аспекты, личностно - ориентированный подход, используется технология развивающего обучения, позволяющая развивать профессиональные, личностные качества обучающихся.

Такие образовательные технологии на основе индивидуально - личностного подхода, позволяют скорректировать содержание профессионального образования (в рамках профессионального стандарта), выстроить последовательность изучаемых дисциплин, определить объемы учебного материала. Но это все «работает» при наличии достаточно высокого уровня профессиональной мотивации обучающегося, его умения проводить анализ собственных жизненных проблем, самоорганизации и дисциплинированность самого себя, выбора стиля и образа жизни.

От выпускника среднего профессионального учебного заведения требуются хорошо отработанные конкретные знания, умения и навыки, осознанность решений, быстрота, точность и четкость выполнения поставленных задач, ответственность и способность к самоконтролю, таким образом, исходя из выше сказанного, каждый студент должен ответственно относиться к учебе, а преподаватели должны помогать студентам, т.е. активно работать с неуспевающими студентами.

Работу с неуспевающими студентами следует вести по нескольким направлениям.

1. Педагогическая диагностика. Должен проводиться систематический контроль и оценка результатов обучения, своевременное выявление пробелов, т.е. педагогу необходимо провести диагностику знаний обучающихся в начале года с целью выявления уровня базовой подготовки студента.

2. Педагогическая профилактика. Выражается в поиске оптимальных педагогических систем, в том числе применение активных методов и форм обучения, новых педагогических технологий. Формирование индивидуального подхода при выполнении домашнего задания, определении вариантов контрольных работ. Оказание своевременной помощи неуспевающему студенту на определенном этапе урока.

3. Педагогическая терапия. Применение мер по устранению отставаний в учебе (дополнительные занятия, консультации); развитие групповых и индивидуальных форм внеурочной деятельности; усиление работы с родителями; формирование познавательного интереса к учению и положительных мотивов.

4. Воспитательное воздействие. С неуспевающими студентами должна проводиться индивидуальная планируемая воспитательная работа, которая включает в себя и работу с семьей студента; привлечение актива группы к работе по повышению ответственности обучающегося за учение; не снижать оценку учащемуся за плохое поведение на занятии, т.к. у обучающегося снижается мотивация к изучению предмета, в этом случае использовать другие методы воздействия.

И тут возникает вопрос: а как работать педагогу со студентами, не желающими учиться?

Причиной плохой успеваемости многих студентов является внутренняя личностная позиция – нежелание учиться. В силу разных причин их интересы находятся за пределами образовательного учреждения. У данных студентов нет желания посещать учебное заведение, на уроках избегают активной познавательной деятельности, к поручениям преподавателей относятся отрицательно, самовольно уходят с занятий.

Задача педагога в данном случае, следующая: помочь студентам осознать необходимость получения новых знаний; развивать ответственность; поддерживать уверенность студентов в собственных силах, вырабатывая позитивную самооценку; стимулирование студента оценкой, подбадриванием, похвалой.

Так же привлечение педагогом обучающихся к прохождению производственной практики на ведущих, якорных предприятиях образовательного учреждения, - это не только повысит уровень подготовки студентов, поможет в написании выпускных квалификационных работ, но также поможет заполнить проблемы в теоретическом обучении, подкрепив их практикой, наглядным примером оборудования и технологического процесса в целом. Зачастую студенты, которые не были замечены в заинтересованности на занятия по теоретическому обучению и активном посещении образовательного учреждения, на практике показывают хорошие показатели, высокую заинтересованность, работоспособность и производительность труда.

Суть всего выше сказанного сводится к тому, что роль педагога состоит в том, чтобы создать на занятии ситуацию успеха:

- помочь сильному ученику реализовать свои возможности в более трудоемкой и сложной деятельности;
- слабому – выполнить посильный объем работы.

Так же, для раскрытия данной темы, мы должны затронуть еще одну проблему – занятость педагога, его педагогическая загруженность. В современное время педагог просто «завален» многими бумажными работами. Если, мы хотим, чтобы выполнялось выше сказанное «... роль педагога состоит в том, чтобы создать на занятии ситуацию успеха...» педагог должен приходить на занятия не уставшим, а работоспособным и активным, в хорошем настроении и самочувствии. Тогда и будет работать тезис, что «Учитель – учит».

Учитель должен учить. В этом направлении за последние годы кое - что было уже сделано. А именно, убрали ведение бумажного журнала, как обязательный атрибут бумажной работы. В тех образовательных организациях, где есть нормальная система электронного журнала, там уже педагоги почувствовали облегчение.

После решения всех вышесказанных проблем и стремление к единой цели, такой как повешение уровня подготовки студентов, должны быть достигнуты желаемые результаты в системе среднего профессионального образования.

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

1. Анисимов В.В. Образование и безопасность: проблемы, концепции, реальность / Научн. ред. В.В. Анисимов. – М.: 2005. – 188 с.
2. Асмолов А.Г. Личность: психологическая стратегия воспитания. – М.: Педагогика, 1997. – 284 с.
3. Бериулава М. Н. Интеграция содержания образования. – М.: Педагогика, 1993. – 172 с.
4. Бодалев А.А. Психология общения. – М.: 1997. – 364 с.

© Баландина Н.Л., Мельникова Р.И., Солодовникова Е.В., 2022

УДК 37

**Белокопская В.В.**

воспитатель

МБОУ «Мисайловская СОШ № 1»

Московская обл., РФ

**Караева Т.А.**

воспитатель

МБОУ «Мисайловская СОШ № 1»

Московская обл., РФ

## **ФОРМИРОВАНИЕ МЫСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ (ТНР) В ПРОЦЕССЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО - МАТЕМАТИЧЕСКИХ ИГР**

#### **Аннотация**

В статье рассматриваются вопросы математического образования дошкольников с ТНР. Выделяются основные компоненты факторной модели математического развития дошкольников с нормальным речевым развитием и детей с ТНР.

## **Ключевые слова**

Речевые функции, математическое образование, математическая деятельность

Дошкольный возраст – период активного развития познавательной деятельности. В это время происходит становление первых форм абстракции, обобщения и простых умозаключений, переход от практического мышления к логическому, развитие произвольности восприятия, внимания, памяти, воображения.

Проблема состояния мыслительной деятельности детей с тяжёлыми нарушениями речи (ТНР) является на сегодняшний день очень значимой. Ведь именно речь и мышление являются непременным условием развития всех остальных человеческих способностей. Логическое мышление у детей формируется к старшему дошкольному возрасту. Вот почему вопросы развития мыслительных операций являются основными в подготовке дошкольников к школе.

Целостное развитие ребенка - дошкольника с ТНР представляет собой многогранный процесс, в котором особую значимость приобретает личностный, умственный, речевой, эмоциональный и другие аспекты развития. Математическое развитие является составной частью умственного развития, которое не может осуществляться вне личностного, речевого и эмоционального. Под математическим развитием дошкольников с ТНР следует понимать сдвиги и изменения в познавательной деятельности личности, которое происходит в результате формирования элементарных математических представлений и связанных с ними логических операций. [2]

В связи с особенностями психического развития детей с нарушением интеллекта все обучение носит наглядно - практический характер, т.е. математические представления они усваивают, наблюдая за действиями педагога, в процессе собственных практических действий с реальными предметами.

Практика нашей работы показывает, что эффективнее занятия по формированию математических представлений у детей с ТНР проводить в виде игр, что позволяет сделать процесс обучения привлекательным для ребёнка и эмоционально мотивированным. Дидактические игры и упражнения являются важным компонентом коррекционно - развивающей работы. Дидактические игры – это специально создаваемые или приспособленные для целей обучения игры. Специфическим признаком дидактических игр является наличие определенной цели и предполагаемого результата.

Зная, что у детей с ТНР трудно длительное время поддерживать интерес к одному виду деятельности, а, следовательно, и, к одной, даже очень полезной, игре, необходимо больше внимания уделять играм с различными вариантами – одну и ту же игру следует видоизменять. Это позволит снять трудности в усвоении правил игры и сохранит интерес к уже знакомой игре.

Игра обладает уникальным развивающим эффектом. Способствует развитию памяти, речи, воображения, эмоций; формирует настойчивость, терпение, творческий потенциал личности. Для детей с ТНР система математических игр – наиболее приемлемый метод получения умений и знаний. Такие игры способствуют не только знакомству с математическими понятиями, их закреплению, конкретизации математических знаний, но и развитию связной речи, всех свойств ума, стимулированию познавательной активности детей.

### ***Примеры игр по математическому развитию для детей с ТНР***

**«Найди предмет»** Цель: учить сопоставлять формы предметов с геометрическими образцами. **Материал:** Геометрические фигуры: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, овал. *(Дети стоят полукругом. В центре расположены два столика: на одном - геометрические формы, на втором - предметы. Педагог рассказывает правила*



игры: «Мы будем играть так: к кому подкатится обруч, тот подойдет к столу и найдет предмет такой же формы, какую я покажу. Ребенок, к которому подкатился обруч, выходит, педагог показывает круг и предлагает найти предмет такой же формы. Найденный предмет высоко поднимается, если он выбран правильно, дети хлопают в ладоши. Затем взрослый катит обруч к следующему ребенку и предлагает другую форму. Игра продолжается, пока все предметы не будут подобраны к образцам)

**«Подбери фигуру».** **Цель:** закрепить представления детей о геометрических формах, упражнять в их назывании. **Материал:** Демонстрационный: круг, квадрат, треугольник, овал, прямоугольник, вырезанные из картона. **Раздаточный:** карточки с контурами 5 геометрических лото. *(Педагог показывает детям фигуры, обводит каждую пальцем. Дает задание детям: «У вас на столах лежат карточки, на которых нарисованы фигуры разной формы, и такие же фигуры на подносах. Разложите все фигуры на карточки так, чтобы они спрятались».* *Просит детей обводить каждую фигуру, лежащую на подносе, а затем накладывает («спрятать») ее на начерченную фигуру).* [4]

Таким образом, дидактические игры, разнообразные по своему содержанию, целевому назначению и возрастным возможностям, являются важным средством коррекционно - развивающей работы с детьми младшего дошкольного возраста. Они способствуют не только знакомству, закреплению, конкретизации знаний детей о величинах, геометрических фигурах и цветах, но и формированию элементарных математических представлений у детей с ТНР.

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

1. Электронный источник <https://www.maam.ru/detskijasad/igry-matematicheskogo-soderzhaniya-kak-odna-iz-form-rechevogo-i-intelektualnogo-razvitiya-doshkolnikov-s-tnr.html>
2. Электронный источник <https://nsportal.ru/blog/obshcheobrazovatel'naya-tematika/all/2017/12/01/formirovanie-elementarnyh-matematicheskikh>
3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. - М.: Просвещение, 2013. - 50 с.
4. Волонина В.В. Занимательная математика. – С - Петербург, 1996.

© Белоконская В.В., Караева Т.А., 2022

УДК 37

**Величко С.Н.,  
Бекетова О.В.,  
Бредихина И.И.,**  
преподаватели ОГАПОУ СПК  
г. Старый Оскол, РФ

#### **ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ДОО НА ОСНОВЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОГАПОУ СПК С ЯКОРНЫМ РАБОТОДАТЕЛЕМ**

**Аннотация.** В статье представлен опыт взаимодействия преподавателей специальности 44.02.01 Дошкольное образование с дошкольными образовательными организациями,

подведомственными якорному работодателю. Авторы достаточно подробно описывают алгоритм данного взаимодействия в рамках дуального обучения и производственной практики.

**Ключевые слова:** профессиональные компетенции, якорный работодатель, предметная среда, практическая подготовка, дуальное обучение, рынок труда, ПОО

В настоящее время каждая профессиональная образовательная организация Белгородской области очень тесно взаимодействует в рамках подготовки профессиональных кадров для современного рынка труда с якорным работодателем. ОГАПОУ «Старооскольский педагогический колледж» не является исключением и активно работает с управления образования администрации Старооскольского городского округа, которое и является для колледжа якорным работодателем. Какова же роль якорного работодателя в формировании профессиональных компетенций студентов? Каким образом выстраивается совместная деятельность ПОО с ОУ, подведомственными якорному работодателю, цель которой – подготовка высококвалифицированных педагогических кадров. Эти вопросы особенно значимы в период, когда обновляются ФГОС педагогических специальностей. В течение многих лет ОГАПОУ СПК реализует программу дуального обучения для студентов специальности 44.02.01 Дошкольное образование на основе тесного взаимодействия с якорным работодателем.

На наш взгляд, благодаря согласованной работе с управлением образования администрации Старооскольского городского округа для реализации программы дуального обучения определены ведущие ДОУ города. В группах, где студенты проходят практику, созданы все необходимые условия. Развивающая предметная среда обеспечивает реализацию образовательного пространства ДОУ, возможность общения и организации всех видов детской деятельности. Развивающая среда всех помещений оптимально насыщена, представляет собой «поисковое поле» для ребёнка, стимулирующее процесс его развития и социализации. Группы регулярно пополняются современным игровым оборудованием, новой мебелью. Во всех ДОУ имеются музыкальный и спортивный залы, оборудованы кабинеты учителя - логопеда, педагога - психолога, методический кабинет. Дуальное обучение предполагает совмещение теоретической и практической подготовки, при которых на базе колледжа студент должен овладеть основами профессиональной деятельности (теоретическая часть), а практические навыки ему необходимо совершенствовать непосредственно на рабочем месте: в дошкольном образовательном учреждении, где есть все вышеперечисленные условия для развития профессиональных компетенций. Программы дуального обучения включают в себя три основных компонента: учебную, производственную (педагогическую) практику; практические и лабораторные занятия; внеаудиторную работу (экскурсии, круглые столы, семинары - практикумы).

Во время учебной практики студенты 2 - 4 курсов посещают занятия опытных воспитателей - наставников, анализируют проведение занятий, выделяют применяемые методические приёмы, педагогические техники. Более того, для студентов проводятся и организовываются просмотры режимных моментов в 1, во 2 - й половине дня и различных видов игр для дошкольников. Студенты просматривают и анализируют наглядный материал, принимают активное участие в изготовлении многофункциональных пособий («Лепбуки», «Шагодумия», мнемотаблицы), пособий к сюжетно - ролевым играм, раздаточного материала к занятиям. На период прохождения студентами учебной и

производственной практик образовательные организации предлагают своих наиболее опытных специалистов для работы в качестве наставников. Педагоги имеют успешный опыт в достижении жизненного, личностного и профессионального результатов, компетентны и готовы поделиться опытом и навыками, необходимыми для поддержки процессов самореализации и самосовершенствования студента колледжа.

Производственная практика студентов стимулирует и деятельность воспитателей. Педагоги ставятся в условия, в которых они должны показать высокие образцы профессиональной деятельности, а это требует непрерывного педагогического образования, творческого поиска, совершенствования индивидуального профессионального «почерка». Наблюдая работу воспитателя – наставника, студенты заимствуют его стиль взаимодействия с детьми в разных ситуациях, учатся планировать и анализировать работу. Производственная практика дает возможность уже самим студентам попробовать себя в роли воспитателя

В ходе практики студенты всегда учатся устанавливать деловые отношения с родителями и организовывать разные формы работы с ними, проводить педагогическую диагностику уровня образованности и воспитанности детей своей группы по методике, предложенной в соответствии с основной общеобразовательной программой ДООУ, планировать воспитательную работу с детьми, целесообразно организовывать режимные моменты на протяжении всего дня, проявлять заботу об охране жизни и здоровья детей, активно применять закаливающие процедуры, разбираться в детских проблемах, конфликтах, регулировать взаимоотношения в группе, сочетать индивидуальные и коллективные формы работы с детьми. Во время педагогической практики студенты посещают методический кабинет ДООУ, где знакомятся с методической литературой для воспитателей, которая помогает систематизировать и оценить педагогический опыт и образовательные технологии в области дошкольного образования. Программа ДООУ раскрывает содержание и структуру работы ДООУ, особенности режимных моментов в группах дошкольного возраста.

Практиканты часто инициируют своё участие в оформлении группы, собирают природный материал для пополнения природных уголков, пополняют предметно - развивающую среду группы раздаточным и демонстрационным материалами. Итоги практики подводятся на базе ДООУ совместно с воспитателями - наставниками на педагогических конференциях, организуя круглые столы, семинары - практикумы, где студенты демонстрируют свои отчёты, проводят самоанализ, делятся впечатлениями. Защита результатов практики становится составной частью квалификационного экзамена по изученным профессиональным модулям. Представители якорного работодателя всегда имеют возможность участия в оценке качества подготовки студентов ОГАПОУ СПК. Важно донести до студента - практика цель профессиональной практики и дать ему понять, что создание портфолио - это не гонка за количеством собранного материала, а обдуманная работа по саморазвитию как будущего специалиста и личности.

В заключение хочется отметить, что благодаря сотрудничеству якорного работодателя с педагогическим колледжем у студентов имеется уникальная возможность качественно проходить практическую подготовку, обеспечивающую не только приобретение первого опыта работы, но развитие профессиональных компетенций, необходимых в дальнейшей трудовой деятельности.

### Список использованных источников:

1. Актуальные задачи педагогики: материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Москва, ноябрь 2017). — Москва: Издательский дом «Буки - Веди», 2017. — vi, 100 с.
2. Варданыан Ю.В. Становление и развитие профессиональной компетентности педагога и психолога / Ю.В. Варданыан. - М., 2016. - 179с.

© Величко С.Н., Бекетова О.В., Бредихина И.И., 2022

УДК 37

**Говорова С.Ю.,**

учитель истории, обществознания

МБОУ "СОШ №16 с УИОП"

г. Старый Оскол, РФ

## ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ИСТОРИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ОБНОВЛЁННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ФГОС СОО

**Аннотация.** В статье внимание автора направлено на раскрытие вопроса повышения требований к качеству исторического образования в образовательных учреждениях в соответствии с «Концепции преподавания учебного курса «История России» в образовательных организациях Российской Федерации в соответствии с обновлёнными ФГОС.

**Ключевые слова:** ФГОС СОО, история, школа, линейный принцип, рабочая программа, концепция, образование

В настоящее время возрастающие требования общества к качеству исторического образования, общественный интерес к событиям отечественной истории, развитие исторической науки и накопление новых исторических знаний обусловили принятие в 2020 году Концепции преподавания учебного курса «История России» и обновление структуры исторического образования. Концепция преподавания учебного курса «История России», утверждена Решением Коллегии Министерства Просвещения Российской Федерации (протокол от 23 октября 2020 года), является частью комплекта концептуально - нормативных материалов, определяющих основы изучения отечественной истории в современной российской школе. Для современного учителя истории очень важно осознание тех изменений, которые легли в основу данного документа, так именно они предъявляют основные требования к качеству исторического образования в образовательных учреждениях. Важно, что современная Концепция дополняет положения созданной ранее Концепции нового учебно - методического комплекса по отечественной истории (2014) и развивает их применительно к реальной учебной практике. Она содержит основные цели и задачи школьного исторического образования, характеристику методологических основ курса «История России», определяет содержательные линии школьного предмета «История». При отборе содержания школьного курса «История России» важнейшим документом остается Историко - культурный стандарт, который

является неотъемлемым приложением Концепции. Основные положения «Концепции преподавания учебного курса «История России» в образовательных организациях Российской Федерации в соответствии с обновлёнными ФГОС включают: Концепция сохранила основные методологические и содержательные основы Концепции нового УМК Отечественной истории 2014 года. Те принципы и подходы к преподаванию предмета «История», изложенные в прежнем документе, остаются руководством к деятельности учителя; установлен принцип учебного содержания, основанный на ИКС; основное содержание предмета чётко определено в Примерной основной образовательной программе по истории; устранен ряд содержательных противоречий; проведена терминологическая унификация; линейный принцип преподавания истории в общеобразовательных организациях, применяемый согласно «Концепции нового УМК Отечественной истории» 2014 года, утверждён в новой концепции и будет распространён теперь на два уровня образования полностью, т.е. с 6 по 11 класс. Распределение сложного и объёмного материала по истории XX - XXI века на 10–11 классы позволит логично выстроить преподавание, распределить объём дидактических единиц и синхронизировать отечественную историю со всемирной; синхронность в преподавании между отечественной и всеобщей историей; принцип «История России через историю региона» остаётся ведущим для преподавания региональной истории; устранён ряд содержательных противоречий и разночтений, которые имеют теперь последние научные основания в определении исторических терминов и раскрытии многих спорных вопросов. Концепция нового УМК Отечественной истории, выполнив свою задачу - согласования подходов к нормативному, содержательному, методическому обеспечению изучения курса, определила методологические подходы новой концепции учебного курса «История России». Важно, что новая Концепция направлена на повышение качества школьного исторического образования, воспитание гражданственности и патриотизма, развитие познавательных и социально - значимых компетенций учащихся, предотвращает возможности фальсификации исторических фактов и не даёт возможности умалить роль Советского Союза во Второй мировой войне, что прочно сохранит память об этих событиях у подрастающего поколения российских граждан. Помимо Концепции, для учителя истории сегодня необходимо осознание содержания Примерной рабочей программы СОО «История» (одобрена решением федерального учебно - методического объединения по общему образованию, протокол 8 / 22 от 14.10.22), которая определяет основные требования к предметным результатам освоения базового курса истории, наиболее значимыми из которых стали: понимание значимости России в мировых политических и социально - экономических процессах XX — начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение важных исторических событий.

Таким образом, мы видим, что одна из главных задач исторического образования сегодня - это не только объективное изложение происходивших событий и фактов, но и воспитание чувства любви к своей Родине, осознание высокой гражданственности и своего долга перед Отечеством. В связи с этим, в настоящее время многократно возрастает роль и нравственная ответственность преподавателя истории, главная роль которого донести до учащихся ключевые знания в соответствии с основными нормативными документами и обновлением структуры исторического образования.

## Список использованной литературы

1. Историческое и обществоведческое образование: ресурсы, проблемы и перспективы: материалы всероссийской научно - практической конференции с международным участием (Улан - Удэ, 10–11 июня 2021 г.) / науч. ред. М. Г. Цыренова. — Улан - Удэ: Издательство Бурятского государственного университета, 2021. - 208 с.

© Говорова С.Ю., 2022

УДК 37

**Говорова С.Ю.,**  
учитель истории, обществознания  
МБОУ "СОШ №16 с УИОП"  
г. Старый Оскол, РФ

### ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ИСТОРИИ В СООТВЕТСВИИ С ОБНОВЛЁННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ФГОС СОО

**Аннотация.** В статье внимание автора направлено на раскрытие вопроса повышения требований к качеству исторического образования, организации учебной деятельности в образовательных учреждениях в соответствии с «Концепции преподавания учебного курса «История России» в образовательных организациях Российской Федерации в соответствии с обновлёнными ФГОС.

**Ключевые слова:** урок, учитель, история, школа, концепция, образование, технология

В настоящее время в связи с развитием образовательной системы начался новый этап, сущность которого выражается в переориентации системы образования на новые подходы к процессу преподавания истории. С учётом изменений в содержании исторического образования для учителя истории наиболее важным становится правильно выстроить образовательную парадигму. С учётом обновления структуры исторического образования, заложенной в Концепции преподавания учебного курса «История России», утвержденной Решением Коллегии Министерства Просвещения Российской Федерации (протокол от 23 октября 2020 года), можно выделить два основных направления в процессе преподавания истории. Первое - заключается в том, чтобы теснее связать обучение истории с развитием личности обучающегося, с формированием умений самостоятельного творческого критического мышления и качеств, позволяющих любому гражданину делать сознательный выбор жизненной позиции, проектировать свою траекторию. Второе направление связано с тем, что на первый план в процессе преподавательской деятельности выдвигает традиции, патриотические ценности или национальное самосознание. Для учителя истории сегодня приоритетной целью становится уже не трансляция знаний, а развитие личности каждого ученика, способного к определению своих ценностных приоритетов на основе осмысления исторического опыта своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего исторические знания в учебной и социальной

деятельности. В связи с этим, учителю истории важно выделить приоритетные признаки современного урока истории и искать новые формы проведения уроков.

На наш взгляд, сегодня необходимо использовать активные формы проведения учебных занятий. Активные формы учебных занятий отличаются от пассивных тем, что учебную информацию преподаватель передает классу, в том числе с помощью обращенных к ним вопросов и заданий. Совершается переход от одностороннего воздействия учителя на группу школьников к непосредственному взаимодействию, но с отдельными учениками. Акцент переносится с массовых, монологических форм и способов обучения на диалогические, частично - поисковые и эвристические (аналитическая беседа, рассуждение, логические и проблемные задания и т. п.), возрастает степень индивидуализации образования.

Важно, что новые формы организации учебных занятий должны быть основаны на межличностном взаимодействии между всеми участниками образовательного процесса. Учитель должен стать организатором и координатором учебного процесса, протекающего в формате дискуссий, подготовки и презентации рабочими группами индивидуальных творческих, проблемных и проектных заданий, с использованием широкого спектра источников и способов поиска и обработки информации, в том числе с применением информативно - компьютерных технологий.

Таким образом, ведущим в деятельности учителя становится системно - деятельностный подход, который предполагает: воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, инновационной экономики, задачам построения российского гражданского общества на основе принципов толерантности, диалога культур и уважения его многонационального, поликультурного и поли конфессионального состава; формирование соответствующей целям общего образования социальной среды развития обучающихся в системе образования, переход к стратегии социального проектирования и конструирования на основе разработки содержания и технологий образования; признание решающей роли содержания образования, способов организации образовательной деятельности и учебного сотрудничества в достижении целей личностного и социального развития обучающихся; учёт индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся; разнообразие индивидуальных образовательных траекторий и индивидуального развития каждого обучающегося, в том числе одарённых детей, детей - инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья.

Таким образом, одной из актуальных задач учителя истории является поиск инновационных образовательных технологий, новых форм организации урока, так как одна из главных задач исторического образования сегодня - это не только объективное изложение происшедших событий и фактов, но и воспитание чувства любви к своей Родине, осознание высокой гражданственности и своего долга перед Отечеством.

### **Список использованной литературы:**

1. Историческое и обществоведческое образование: ресурсы, проблемы и перспективы: материалы всероссийской научно - практической конференции с международным участием (Улан - Удэ, 10–11 июня 2021 г.) / науч. ред. М. Г. Цыренова. — Улан - Удэ: Издательство Бурятского госуниверситета, 2021. - 208 с.

© Говорова С.Ю., 2022

## ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

### Аннотация

Автор данной статьи выделяет основные аспекты вопроса информационной безопасности. На основе опыта работы в данном направлении предлагает определенные методы и приёмы работы, позволяющие решать задачи безопасности информационного пространства для учащихся.

### Ключевые слова

информационная безопасность, образовательный процесс, образовательные технологии.

Сегодня новые информационно - коммуникационные технологии многократно усилили возможности информационного воздействия на граждан и, конечно, на подрастающее поколение. В результате информация превратилась в важнейший ресурс государства, который позволил сформировать глобальное межгосударственное информационное виртуальное пространство. Мы придерживаемся точки зрения, что у данного процесса помимо положительных сторон, есть негативная – снизилась уверенность общества в неотъемлемом праве граждан на защиту конституционных прав и свобод, включая защиту частной жизни. На первый план выдвинулись проблемы информационной безопасности не только граждан, но и государства в целом. По мнению М.Ю. Варфоломеева в условиях модернизации экономического, политического и социального устройства российского общества, преобразования всех государственных и общественных институтов на фоне динамичных процессов, происходящих на мировой арене, особую остроту приобрела проблема обеспечения национальной безопасности Российской Федерации. В том числе и в такой специфической и жизненно важной сфере, как информационная.

Понятие «безопасность» современными учеными и практиками рассматривается с разных позиций. Однако наиболее распространенным стал подход, согласно которому безопасность есть «состояние защищенности общества и его составляющих от внутренних и внешних угроз, являющееся свойством социальной системы».

Сегодня контроль интернет - пространства является распространенной практикой во всем мире. Жесткие меры защиты применяют даже правительства государств, традиционно относящихся к странам западной демократии. Частичное блокирование сайтов применяется в Великобритании, Австралии, Канаде и США. Наиболее серьезная система ограничений контента создана в Северной Корее (КНДР). Для частного использования в этой стране существует замкнутая сеть, которая не имеет выхода в интернет. На сегодняшний день в российской практике нет единого механизма контроля информации на сайтах, которые находятся в открытом пользовании и доступны всем гражданам без возрастных ограничений, соответственно под угрозой находится подрастающее поколение.

Говоря об образовательном учреждении, важно отметить особую значимость поддержания высокого уровня информационной безопасности. Причем данное понятие



здесь имеет свою специфику. Информационная безопасность образовательной среды включает в себя и защиту баз данных, и предотвращение хакерских атак, и защиту учащихся от любых проявлений пропаганды и манипуляций, запрещенных законом. Информационная безопасность образовательного учреждения в современном обществе представляет собой комплекс мер различного характера, которые решают две основные цели. Первая - это защита персональных данных и информационного пространства от несанкционированных вмешательств, хищения информации и изменения конфигурации системы со стороны третьих лиц. Вторая – это защита учащихся от любых видов пропаганды, рекламы, запрещенной законом информации.

Сегодня в системе образования на основе многолетнего опыта работы реализуются определенные способы по обеспечению информационной безопасности. Рассмотрим их особенности:

**1. Нормативно - правовой способ защиты.** Основным документ, который определяет степень угроз и меры обеспечения информационной безопасности учащихся в образовательной организации, является «Национальная стратегия действий в интересах детей». Она предусматривает комплекс мер, направленных на защиту сознания ребенка от информационного воздействия агрессивного характера.

**2. Морально - этические средства обеспечения информационной безопасности.** Образовательная организация выполняет не только задачи по обучению учащихся, но и играет важную роль в воспитании подрастающего поколения. Поэтому особое значение в сфере образования имеет система морально - этических ценностей. Она служит основой для выработки комплекса мер, направленных на защиту детей и подростков от информации этически некорректного, травмирующего, противозаконного характера. Защита детей от нежелательной и вредной пропаганды основывается на законе «О защите прав ребенка», в котором определены права детей на защиту от информации, которая может стать причиной моральной травмы, нанести вред ребенку, его физическому или психическому состоянию.

**3. Меры административно - организационного регулирования.** Система административно - организационных мер в каждой образовательной организации строится на базе внутренних правил организации, которыми регламентируется порядок обращения с информацией и ее носителями. Эта система включает в себя: должностные инструкции, внутренние методики по обеспечению информационной безопасности, перечни не подлежащих передаче данных и другие документы. В подобных документах должен определяться порядок доступа учеников в интернет во время занятий в компьютерных классах, меры по предотвращению доступа детей к определенным нежелательным ресурсам и т. д.

**4. Технические меры.** Технические меры защиты предусматривают использование специализированного программного обеспечения, систем, которые эффективно обнаруживают информационные угрозы и обеспечивают борьбу с ними. При невозможности использования подобных систем по причине бюджетных ограничений, применяются рекомендованные и разрешенные антивирусы. Программное обеспечение, которое применяется в образовательной организации, должно обеспечивать контроль электронной почты, которой пользуются ученики или персонал образовательной организации. В обязательном порядке рекомендовано использование контент - фильтра, с

помощью которого ограничивается доступ детей к определенным нежелательным ресурсам в интернете.

Представляется, что информационная безопасность государства это такое состояние институтов государства и общества, при котором обеспечивается надежная защита национальных интересов страны и ее населения в информационной сфере. Информационная безопасность на современном этапе развития российского государства является неотъемлемой частью не только системы образования, но и национальной безопасности в целом. Роль и значение информационной безопасности в обществе постоянно возрастают. Отставание в данной сфере может привести к уязвимости компьютерных сетей страны и всей ее информационной и управленческой инфраструктуры. Защита информационного пространства Российской Федерации сегодня приобретает характер общенациональной задачи, обязательной для исполнения всеми органами государственной власти Российской Федерации. Информационная организация государства - это гарант информационной безопасности государства и его институтов, общества и граждан, стабильности политического режима в условиях процессов глобализации, роста угроз со стороны международного терроризма, эскалации деятельности экстремистских и сепаратистских движений и организаций как внутри страны, так и за ее пределами. И так как самыми незащищенными участниками информационных отношений сегодня являются дети и подростки, одной из приоритетных задач образования является именно обеспечение информационной безопасности учащихся не только на уроках, но и во внеурочной деятельности.

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

1. Технологии обеспечения информационной безопасности в общеобразовательной школе: методология анализа, формы, методы, опыт применения / под ред. М.М. Безруких, В.Д. Сонькина. – М.: ИВФ РАО, 2002. – 181 с.
2. Земскова В.П. Здоровьесберегающие технологии в образовательном процессе // Ресурсы, обзоры, новости образования. Выпуск 9, март 2011 // [https:// sites.google.com / a / shko.la / ejrono \\_ 1 / home](https://sites.google.com/a/shko.la/ejrono_1/home)
3. Смирнов, Н. К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в работе учителя и школы / Н. К. Смирнов. – М.: Аркти, 2003. – 272 с.

© Демченко Е.Г., 2022

**УДК 001.891.3**

**Иванова В.М.**

студентка Института исторического,  
правового и социально - гуманитарного образования БГПУ им. М. Акмуллы  
г. Уфа, РФ

## **СУЩНОСТЬ МЕТОДИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПЕДАГОГОВ В ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается сущность методического обеспечения педагогов дошкольного образования, его назначение и основные компоненты, представленные в виде трех структурных блоков. В исследовании также описывается процесс организации

методической поддержки педагогического коллектива, осуществляемый старшим воспитателем дошкольного образования с привлечением всех субъектов образовательного процесса (педагогов, специалистов дошкольного образования и родителей воспитанников). Даны практические рекомендации по выбору содержательной части каждого блока методического обеспечения педагогов дошкольных образовательных учреждений.

### **Ключевые слова**

Педагогический коллектив, методическое сопровождение педагогов, дошкольное образование.

На сегодняшний день в условиях внедрения ФГОС в практическую деятельность подавляющего большинства дошкольных образовательных организаций возникают непредвиденные трудности, трудности, требующие своевременной и оперативной реакции педагогов, которые в силу отсутствия такого опыта, срочно нужна помощь и методическая поддержка.

Цель статьи - раскрыть сущность методической поддержки воспитателей дошкольных учреждений.

Методическая поддержка – это специально организованное систематическое взаимодействие старшего воспитателя и воспитателя, направленное на оказание помощи учителю в выборе способов решения проблем и типовых задач, возникающих в ситуации реальной педагогической деятельности, с учетом его профессионального и жизненного опыта [1 с. 142]. Сущность методической поддержки учителей заключается в систематической коллективной и индивидуальной деятельности педагогических кадров, направленной на повышение их научно - теоретического, общекультурного уровня, психолого - педагогической подготовки и профессионального мастерства.

Анализируя результаты наблюдений за взаимоотношениями детей в старших группах детского сада, можно сделать вывод о недостаточном, а иногда и низком уровне сформированности навыков продуктивного общения у детей. Формирование коммуникативных навыков остается вне поля внимания педагогов [4, с. 55].

Методическая поддержка воспитателей дошкольных учреждений строится на основе блоков (диагностического, психолого - педагогического и профилактического, а также блока педагогического консультирования) и осуществляется старшим воспитателем с привлечением всех субъектов образовательного процесса. [2, с. 65]

С этой целью производятся наблюдения за различной деятельностью воспитанников, уточняющие беседы с воспитателями.

По результатам обследования выявляются особенности социально - коммуникативного развития ребенка, планируется содержание индивидуальной и групповой коррекционно - развивающей работы, проводится консультация педагогов и родителей воспитанников по вопросам подготовки ребенка [3, с. 108].

Темы воспитательно - профилактической работы варьируются в зависимости от конкретных условий и текущих проблем, но некоторые темы рекомендуются к обязательному освещению. В этой работе необходимо учитывать не только вопросы

общения ребенка со сверстниками или взрослых с детьми, но и особенности взаимодействия взрослых друг с другом.

Основная задача методического сопровождения на данном этапе – помочь педагогам и родителям организовать правильное взаимодействие с детьми в детском саду и дома.

Для этого проводятся индивидуальные и групповые консультации, в которых учитываются особые коммуникативные трудности ребенка во взаимодействии с другими детьми, родителями или педагогами, разрабатываются пути решения выявленных проблем, показываются разные способы общения с ребенком для формирования адекватного коммуникативного поведения. Психологическое консультирование по формированию социально - коммуникативной готовности дошкольников проводится по обращению педагогов, а также по инициативе старшего педагога в случае особой остроты проблемы.

Таким образом, в статье рассматривается сущность методической поддержки воспитателей дошкольных учреждений, ее назначение и основные компоненты, которые представлены в виде диагностического, психолого - педагогического и профилактического блока, а также блока консультации педагога. В исследовании также описывается процесс организации методического обеспечения педагогического коллектива, который осуществляется старшим воспитателем дошкольного образования с привлечением всех субъектов образовательного процесса (педагогов, специалистов дошкольного образования и родителей воспитанников). предметом исследования является методическое обеспечение педагогического коллектива.

Данное исследование не исчерпывает всех практических вопросов методической поддержки педагогов дошкольного образования в силу широты изучаемого явления, поэтому дальнейшие исследования будут направлены на вопросы, связанные с методической поддержкой педагогов в процессе формирования социально - коммуникативной готовности детей старшего дошкольного возраста. учиться в школе.

### **Список использованной литературы**

1. Абибуллаева, Э. А. Сущность методического сопровождения педагогов в дошкольных образовательных учреждениях / Э. А. Абибуллаева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 12 (198). — С. 142 - 145. — URL: <https://moluch.ru/archive/198/48795/> (дата обращения: 10.10.2022).
2. Алиева, Н. Ф. Педагогические условия формирования готовности детей к школе: дис... канд. пед. наук / Н. Ф. Алиева. — Екатеринбург, 1994. —230 с.
3. Виноградова Н. А. Методическая работа в ДОУ. Эффективные формы и методы. / Н. А. Виноградова, Н. В. Микляева, Ю. Н. Родионова. — М.: Айрисс - пресс, 2008. - 192 с.
4. Дубцова, М. В. Методическое сопровождение педагога в условиях современного дошкольного учреждения / М. В. Дубцова // Теоретические и прикладные вопросы науки и образования: международная заочная научно - практическая конференция. — 2015г. — С. 55–58

© Иванова В.М., 2022

**Кочурина Т. С.,**

преподаватель кафедры теории, истории педагогики и образовательной практики  
ФГБОУ ВО Армавирский государственный педагогический университет,

г. Армавир, РФ

**Ваганя В. О.,**

обучающийся 2 курса

ФГБОУ ВО Армавирский государственный педагогический университет,

г. Армавир, РФ

## **ВОЗМОЖНОСТИ STEAM - ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ДОШКОЛЬНИКОВ КОНСТРУКТИВНО - МОДЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Аннотация**

В статье рассмотрены актуальные вопросы планирования, организации и реализации конструктивно - модельной деятельности воспитанников дошкольных образовательных организаций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования. Обоснованы возможности использования STEAM - технологии в формировании конструкторских умений дошкольников.

### **Ключевые слова**

Дошкольная образовательная организация, ФГОС ДО, STEAM - технология, конструктивно - модельная деятельность, дети дошкольного возраста.

В период глубокого преобразования практики дошкольного образования перед педагогами стоит серьезная задача формирования активной, любознательной, быстро адаптирующейся детской личности в условиях стремительно развивающегося высокотехнологичного мира. В связи с этим возникают актуальные вопросы, касающихся поиска новых технологий, форм и методов работы с воспитанниками современного детского сада.

Особое внимание ученых О.И. Жильцовой, Е.В. Кривотуловой, И.Э. Куликовской, О.Ю. Лукьяновой, Н.В. Назарчук, Ю.В. Маховой, В.В. Мавлеткуловой, Т.Н. Меркуловой, М.Е. Филимоновой и др. обращено к исследованию преимуществ развития детей дошкольного возраста средствами STEAM - технологии.

В практике дошкольного образования STEAM - технология появилась несколько лет назад и получила широкое распространение в Австралии, Великобритании, Израиле, Канаде, Китае, Сингапуре, США; в научных исследованиях ученых в области педагогики, экономики, программирования, дефектологии, психологии.

STEAM – акроним, производный от английских science (наука), technology (технологии), engineering (инженерное искусство), art (искусство), mathematics (математика). Категория “science” охватывает все естественные науки, такие как: биология, химия, физика, геология, география, анатомия, медицина, астрономия. “Technology” включает в свой состав: робототехнику, кибернетику, информатику. Категория “engineering” предполагает использование знаний в области инженерии и конструирования. “Art” – включает в себя не только изобразительное искусство, но и все гуманитарные науки в целом, среди которых:

иностранные языки, новые медиа, живопись, танцы, театр и музыка. Категория “mathematics” подразумевает использование знаний в области алгебры, геометрии, статистики и логики [4, с. 357].

Анализ научной литературы последних лет (М.А. Величко, Т.В. Волосовец, Ю.П. Гладких, Ю.В.Карпова, Д.Д. Ризванова и др.) позволил сформулировать цель STEAM - технологии: обучение результативным способам применения специальных знаний из областей естественных наук, технологии, инженерии, математики и искусства.

Исследователи С.А. Аверин, Т.А. Волосовец, В.А. Маркова, Ю.О. Тигина и др. сходятся во мнении, что возможности STEAM - технологии позволяют подготовить ребенка к реальной жизни в условиях прогрессирующего мирового научно - технического развития. Для этого во многих дошкольных образовательных организациях (далее – ДОО) создаются IT - комнаты, STEAM - лаборатории, комнаты мультипликации и LEGO - центры.

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (далее – ФГОС ДО) предписывает необходимость «создания благоприятных условий развития детей в соответствии с их возрастными и индивидуальными особенностями и склонностями, развития способностей и творческого потенциала каждого ребенка как субъекта отношений с самим собой, другими детьми, взрослыми и миром». [3, п. 1.6]

В связи с этим следует подчеркнуть согласованность целевых ориентиров STEAM - технологии с требованиями ФГОС ДО: «ведущая составляющая STEAM - обучения дошкольников – экспериментально - инженерная деятельность, построенная в игровой форме, где дети учатся конструировать, исследовать, считать, измерять, сравнивать, творить, в знакомых предметах определяют новые и неизвестные для себя свойства, направленная на развитие воображения и творческого потенциала» [1].

Для нас особый научный интерес представляет обоснование возможностей использования средств STEAM - технологии в конструктивно - модельной деятельности старших дошкольников для формирования у них конструкторских умений – «освоенных способов выполнения конструктивных, технико - технологических, творческих, художественных и эстетических действий, направленных на создание моделей реальных или воображаемых объектов» [2, с. 144].

**На этапе планирования** конструктивно - модельной деятельности в подготовительной группе дошкольников с применением STEAM - технологии нами были определены цель, задачи, форма, методы и средства обучения, планируемые результаты.

**Цель:** Формирование конструкторских умений дошкольников подготовительной группы ДОО.

**Задачи:** формирование всех видов конструкторских умений средствами STEAM - технологии:

- *конструктивных:* умений конструировать по образцу; по чертежам и схемам; по модели; по условиям; по теме; по замыслу;
- *технико - технологических:* умений решать задачи, направленные на моделирование, доконструирование, переконструирование, конструирование;
- *творческих:* умений применять разнообразные изобразительные и технические материалы и средства в процессе создания реальных или воображаемых моделей;

- *художественных*: умений применять различные техники и приемы создания художественного образа реальных или воображаемых моделей;
- *эстетических*: умений конструировать эстетически гармоничные модели реальных или воображаемых моделей;
- создание предпосылок научно - технологического и инженерного мышления;
- формирование и развитие трёхмерного пространственного воображения;
- приобщение к азам робототехники.

*Форма обучения*: непосредственно образовательная деятельность.

*Методы обучения*: объяснительно - иллюстративный, частично - поисковый, проблемного изложения, исследовательский.

*Средства обучения*: LEGO Education WeDo 2.0. (базовый набор), конструктор Кроха «Веселые горки» (145 эл.), конструктор Кроха «Железная дорога» (340 эл.), конструктор пластмассовый «Техник», электронный конструктор Знаток 320 схем, набор Полидрон Каркасы «Комплексный» 5 - 7 лет, образовательный модуль «Курс логики базовый (30 элементов)», образовательный модуль Цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии», набор «Мир Левенгука», образовательный модуль Академия Наураши «Юный электроник», образовательный модуль Академия Наураши «Робототехнический комплекс “Наум” для создания роботов с голосовым управлением», 3D - ручки.

*Планируемые результаты*:

- проявление инициативы и самостоятельности у дошкольников в конструктивно - модельной деятельности;
- овладение дошкольниками логическим и алгоритмическим мышлением при решении конструкторских задач;
- формирование у дошкольников способности к принятию собственных решений на основе конструкторских знаний и умений;
- формирование у дошкольников способности к вариативности, гибкости, импровизации;
- владение дошкольниками навыками командной работы.

***На этапе организации*** конструктивно - модельной деятельности в подготовительной группе дошкольников с применением STEAM - технологии нами были разработаны методические материалы (на полугодие): конспекты непосредственно образовательной деятельности, инструкционные карты для конструирования и программирования, наглядные пособия; проверены на работоспособность цифровые средства обучения Академии Наураши; подготовлены необходимые конструкторские средства и материалы; осуществлена трансформация развивающей предметно - пространственной среды ДОО; разработаны рекомендации для педагогов дошкольного образования.

***На этапе реализации*** конструктивно - модельной деятельности в подготовительной группе дошкольников с применением STEAM - технологии педагогами дошкольного образования были проведены занятия конструктивно - модельной деятельностью в подготовительной группе ДОО. Результатами явились сконструированные детьми модели Зимнего амфитеатра, спортивного парка, робота «Стрекоза», «Хлопок под лупой микроскопа», цветка будущего, цифровой «умной» теплицы.

Педагоги отмечали эффекты от применения средств STEAM - технологии: заинтересованность воспитанников в достижении планируемых результатов, инициативность и стремление к самостоятельности при конструировании различных моделей, высокий уровень командной работы. Дошкольники были особо увлечены работой над созданием цифровой «умной теплицы», что позволило не только создать ее модель, но

и вырастить однолетние ампельные петунии, которые впоследствии были высажены на клумбы территории детского сада.

Таким образом, использование STEAM - технологии в обучении дошкольников конструктивно - модельной деятельности – это эффективное и результативное образовательное решение, позволяющее кардинально изменить подход к формированию у воспитанников современного детского сада предпосылок инженерного и конвергентного мышления, добиться ухода от шаблонных и устаревших форм организации непосредственно образовательной деятельности дошкольников в соответствии с требованиями ФГОС ДО.

#### **Список используемой литературы:**

1. Волосовец Т.В. и др. STEM - образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. Парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно - техническое творчество: учебная программа. - 2 - е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. - 112 с.

2. Кочурина Т.С. Формирование конструкторских умений дошкольников как современная педагогическая проблема // Проблемы современного педагогического образования. - 2022. - Вып. 74. – Ч. 2. - С. 143 - 145.

3. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования: Приказ Минобрнауки России от 17.10.2013 № 1155 // Российская газета. – 2013. – № 265.

4. Числова Р.Ш., Нуриева А.Р. Steam технологии в дошкольном образовании // Инновации в профессиональном и профессионально - педагогическом образовании: Материалы 26 - й Международной научно - практической конференции, Екатеринбург, 20–21 апреля 2021 года. – Екатеринбург: Российский государственный профессионально - педагогический университет, 2021. – С. 357 - 359.

© Кочурина Т.С., Ваганян В.О., 2022

**УДК 330**

**Мазикина А.С., Ткачева С.В.**

воспитатели,

**Романченко И.С.**

инструктор по физической культуре

МДОУ «Детский сад № 15

п. Разумное Белгородского района Белгородской области, РФ

### **ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ДОО**

#### **Аннотация**

В статье раскрывается актуальность проблемы формирования здорового образа жизни у детей дошкольного возраста. Авторы рассматривают ключевые аспекты работы в дошкольной образовательной организации по формированию у детей формирования здорового образа жизни.



## **Ключевые слова**

Здоровье, здоровый образ жизни, охрана здоровья, укрепление здоровья, дети дошкольного возраста, дошкольная образовательная организация.

В настоящее время актуальным направлением любой образовательной организации является сохранение и укрепление здоровья детей. Сегодня в ДОО организуется большой объем работы по созданию условий для охраны и укрепления физического и психического здоровья детей, в том числе их эмоционального благополучия. Кроме этого обеспечивается психолого - педагогическая поддержка семьи, повышение компетентности родителей (законных представителей) в вопросах охраны и укрепления здоровья детей [3]. Это находит подтверждение в Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования (п. 1.6).

На здоровье человека влияет совокупность разнообразных факторов, к которым относятся наследственность, экологическая обстановка, уровень развития медицины. Однако самым важным фактором выступает образ жизни, которому придерживается человек. Задача раннего формирования культуры здоровья весьма актуальна сегодня, своевременна и достаточно сложна [2].

Здоровый образ жизни дошкольника представляет собой характеристику его личности, включающую в себя представления о здоровье, которое является жизненной ценностью человека, сформированные привычки и мотивацию своего поведения, умения и навыки здоровьесозидающего поведения [1].

Поэтому перед дошкольной организацией стоит важный вопрос – укрепить и сохранить здоровье детей. Для этого педагоги используют все возможности, которыми обладает дошкольная педагогика, включая при этом свое творчество и инновации.

Перед воспитателями и инструктором по физической культуре стоит задача по созданию системы двигательной активности в течение дня, что предполагает проведение:

- утренней гимнастики ежедневно;
- физкультурных занятий не меньше 3 раз в неделю;
- музыкально - ритмических занятий;
- прогулок с включением подвижных игр;
- оздоровительного бега ежедневно;
- пальчиковой гимнастики ежедневно;
- зрительной, дыхательной и корригирующей гимнастики;
- физкультминуток и пауз;
- спортивных досугов;
- развлечений;
- праздников и т.д.

Не менее важным направлением выступает профилактика заболеваний, витаминизация, обеспечение психологической безопасности личности ребенка – все это также оказывается влияние на здоровье ребенка.

Психологическая безопасность личности ребенка также связана со здоровьем, для этого мы рекомендуем:

- создавать психологически комфортную среду для режимных моментов;
- подбирать оптимальный двигательный режим;
- правильно распределять физические и интеллектуальные нагрузки;

- использовать приемы релаксации в режиме дня;
- применять необходимые средства и методы, представленные музыкотерапией, психогимнастикой.

Таким образом, одной из важных задач дошкольной организации является сохранение и укрепление здоровья подрастающего поколения. Чтобы решить этот вопрос педагогам нужно организовать целенаправленный и систематический процесс формирования здорового образа жизни у дошкольников, используя различные методы, приемы и технологии.

### **Список использованной литературы**

1. Бурда С.А. Формирование здорового образа жизни детей дошкольного возраста / С. А. Бурда, Н. Н. Кривунец // Молодой ученый. 2018. № 46.2 (232.2). С. 17 - 22.
2. Перминова А. А., Кувалдина Е. А. Формирование здорового образа жизни у детей дошкольного возраста в дошкольной образовательной организации // Научно - методический электронный журнал «Концепт». 2016. Т. 28. С. 151–153.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013г., №1155 / Министерство образования и науки Российской Федерации. М., 2013.

© Мазикина А.С., Ткачева С.В., Романченко И.С., 2022

УДК 37

**Мерцалова О.Д.,  
Аленушкина Е.А.,  
Овсянникова Н.А.,  
Молчанова Е.А.,**  
учителя MAOY «СПШ №33»  
г. Старый Оскол, РФ

## **ИНТЕГРИРОВАННЫЕ УРОКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ КАК СПОСОБ ВСЕСТОРОННЕГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ**

### **Аннотация**

В статье раскрыта проблема интеграции обучения в начальной школе

### **Ключевые слова**

Интеграция обучения, формы и закономерности интегрированного урока

В соответствии с модернизацией отечественного образования активно обсуждаются вопросы содержания школьного образования, переоценки учебного процесса, внедрения стандартов второго поколения, а также применения новых технологий, методов обучения и типов уроков.

Одним из таких новшеств современной педагогики является интегрированный урок. Проблема интеграции обучения в начальной школе в условиях реализации ФГОС важна как для теории, так и для практики. Интеграция позволяет формировать у обучающихся индивидуальное восприятие мира, возможности его преобразования, самостоятельного подхода в решении творческих задач.

На интегрированных уроках дети работают легко и с интересом усваивают обширный по объему материал. Приобретенные школьниками знания и навыки применяются в их практической деятельности не только в стандартных учебных ситуациях, но и дают выход для проявления творчества и развития их интеллектуальных способностей.

Интегрированные уроки позволяют сократить сроки изучения отдельных тем, ликвидировать дублирование материала по разным предметам, уделить больше внимания тем целям, которые учитель выделяет в данный момент обучения.

Структура интегрированных уроков отличается: чёткостью, компактностью, сжатостью, логической взаимообусловленностью учебного материала на каждом этапе урока, большой информативной ёмкостью материала.

#### **Закономерности интегрированного урока:**

- весь урок подчинён авторскому замыслу;
- урок объединяется основной мыслью;
- урок составляет единое целое, этапы урока – это фрагменты целого;
- этапы и компоненты урока находятся в логикоструктурной зависимости;
- отобранный для урока дидактический материал соответствует замыслу;
- цепочка сведений организована как “данное” и “новое” и отражает не только структурную, но и смысловую связанность.

#### **Формы интегрированного урока:**

- *урок обучения умениям и навыкам:* урок - деловая или ролевая игра, урок - практикум, урок - диалог, урок - путешествие, комбинированный урок; экспедиция.

- *урок применения знаний на практике:* ролевые и деловые игры, уроки защиты проектов, практикумы, урок - путешествие, экспедиция.

- *урок повторения, систематизации и обобщения знаний, закрепления умений:* игра, театрализованный урок, заключительная экскурсия, урок - консультация, смотр знаний, творческий отчет.

Интегрированный урок требует от учителя дополнительной подготовки, большой эрудиции, высокого профессионализма. Разрабатывая такой урок, учитель должен учитывать:

1. **Цель урока** ( Это может быть необходимость сокращения сроков изучения темы, ликвидация пробелов в знаниях учащихся, перераспределение приоритетов и т.п.).

2. **Подбор объектов**, т.е. источников информации, которые бы отвечали целям урока.

3. **Определение системообразующего фактора**, т.е. нахождение основания для объединения разнопредметной информации (Это — идея, явление, понятие или предмет).

4. **Создание новой структуры курса**, т.е. изменение функционального назначения знаний.

5. **Переработка содержания** (Разрушение старых форм, создание новых связей между отдельными элементами системы).

Уроки с интегрированным содержанием эмоционально обогащают учебный процесс, помогают учителю всесторонне и систематически формировать необходимые понятия и термины. Различные виды деятельности (художественно - трудовая, рисование, чтение, слушание и т.д.), включенные в уроки с интегрированным содержанием, делают их интересными, предотвращают утомление детей, повышают интерес к учебе и школе в целом.

Интегрированное обучение в начальной школе позволяет подвести учащихся к осознанной и эмоционально пережитой потребности обосновать и представить свои мысли по предложенной теме. У детей есть возможность применить арсенал своих знаний и жизненного опыта, сделать свои выводы и исследовательские открытия.

Преимущества интегрированного урока перед традиционным очевидны. На таком уроке можно создать более благоприятные условия для развития самых разных интеллектуальных умений учащихся, через него можно выйти на формирование более широкого мышления, научить применению теоретических знаний в практической жизни, в конкретных жизненных, профессиональных и научных ситуациях. Интегрированные уроки приближают процесс обучения к жизни, оживляют духом времени, наполняют смыслом. Интеграция предметов в современной школе - реальная потребность времени, необходима всем тем, кто заинтересован в формировании всесторонне развитой личности школьников.

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

1. Ильенко Л. П. «Опыт интегрированного обучения в начальных классах» / Начальная школа, 1989, №9.
2. Кульневич С. В., Лакоценина Т. П. «Анализ современного урока» Практическое пособие ТУ «Учитель», 2002.
3. Мыгницкая С. Н. «Мне помогают элементы интегрирования», «Начальная школа», 2002, №1.
4. Кошмина, И. В. «Межпредметные связи в начальной школе», И. В. Кошмина. М. Владос, 2001г.
5. Ятайкина А.А. Об интегрированном подходе в обучении // Школьные технологии, 2001г.

© Мерцалова О.Д., Аленушкина Е.А., Овсянникова Н.А., Молчанова Е.А., 2022

**УДК 37**

**Мерцалова О.Д.,  
Аленушкина Е.А.,  
Овсянникова Н.А.,  
Молчанова Е.А.,**  
учителя MAOY «СПШ №33»  
г. Старый Оскол

### **ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

#### **Аннотация**

В статье раскрывается проблема формирования социальной компетенции младших школьников через игровую деятельность.

## Ключевые слова

Социальная компетенция, игровая деятельность, специальное игровое пространство.

В основе ФГОС НОО лежит системно–деятельностный подход, связанный с формированием готовности учащихся к саморазвитию и непрерывному образованию. Обучая младших школьников, надо учитывать, что доминирующей мотивацией для них является игровая деятельность.

Значение использования игровой технологии при решении задач ФГОС НОО состоит в том, что она позволяет достичь положительного эффекта: в качестве педагогической технологии для освоения понятий, тем и областей знаний; как элемента более широкой технологии; в качестве способа, приёма, метода, средства обучающего диалога при решении социальных, нравственных задач.

Влияние игры на формирование навыков социальной компетентности личности младших школьников состоит в том, что, благодаря игровому подражанию и ролевому перевоплощению они знакомятся с нормами и моделями поведения и взаимоотношений детей и взрослых, которые становятся образцами для их собственного поведения.

Игровая форма занятий создается на уроках при помощи игровых приемов и ситуаций, выступающих как средство побуждения, стимулирования к учебной деятельности. Дидактическая цель ставится перед учащимися в форме игровой задачи, учебная деятельность подчиняется правилам игры [2].

Игра – сильнейшее средство социализации ребенка, включающее в себя как социально контролируемые процессы целенаправленного воздействия их на становление личности, усвоение знаний, духовных ценностей и норм, присущих обществу или группе сверстников, так и спонтанные процессы, влияющие на формирование человека.

При организации процесса обучения необходимо учитывать, что знания, получаемые младшими школьниками, должны быть осознанными. Необходимо приучать детей проверять и применять свои знания на практике. В **младшем школьном** возрасте начинается процесс саморазвития личности. Он происходит за счет становления структур сознания ребенка, а также развития мотивов самосовершенствования и самоопределения ребенка. В ходе **игровой деятельности**, у обучающегося начальной **школы**, наблюдается расширение **социальных контактов**, возникают конструктивные взаимоотношения с ровесниками.

Основные аспекты развития личности ребенка в ходе игровой деятельности следующие:

- 1).В игре развивается мотивационно - потребностная сфера.
- 2).Преодолевается познавательный и эмоциональный эгоцентризм.
- 3).Развивается произвольность поведения.
- 4).Развиваются умственные действия.

В играх, особенно коллективных, формируются и нравственные качества ребенка. В ходе игры дети учатся оказывать помощь учащимся, считаться с интересами, мнениями других, сдерживать свои желания. У детей развивается чувство ответственности, коллективизма, воспитывается дисциплина, воля, характер.

Для учащихся необходимо создавать специальное игровое пространство, в котором бы каждый ребенок мог не просто вступать во взаимоотношения со сверстниками и близкими

взрослыми, но и активно усваивать знания, нормы, правила общества, иными словами формироваться как социально компетентная личность.

### **Список использованной литературы**

1. Кукушин В.С., Болдырева - Вараксина А.В. Педагогика начального образования / Под общ. ред. В.С. Кукушина. – М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2005. – 592 с.

2. Лепешев Д.В. Игровые технологии воспитания // Детская Академия роста Творческая педагогика. - 2011. - № 1. - С. 72 - 82; № 2. - С. 86 - 92.

© Мерцалова О.Д., Аленушкина Е.А., Овсянникова Н.А., Молчанова Е.А., 2022

**УДК 37**

**Мерцалова О.Д.,  
Аленушкина Е.А.,  
Мальцева Н.Н.,**  
учителя MAOY «СПШ №33»  
г. Старый Оскол, РФ

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ ЧТЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

### **Аннотация**

В статье раскрывается проблема совершенствования техники чтения младших школьников на основе эффективных резервов обучения чтению.

### **Ключевые слова**

Техника чтения, резервы обучения чтению.

Чтение – это важнейшее условие формирования мыслительных способностей учащихся. В.А. Сухомлинский правильно подметил: “Если в начальной школе дети мало читали, мало мыслили, у них складывалась структура малодетельного мозга”. Быстрое чтение активизирует процессы мышления ребенка и является средством совершенствования учебного процесса.

Из книг дети получают разнообразные знания. Посредством чтения формируется эмоциональная сфера, нравственно эстетические идеалы, взгляды, отношение к окружающей действительности.

Именно в начальной реализуется основная цель обучения – формирование личности учащегося. В этот период важно научить ребенка читать, сформировать у него техническую сторону чтения.

К концу начального обучения, ученики должны достигать оптимальной скорости чтения. Большинству учащихся вполне доступна скорость чтения 120 слов в минуту и выше. Как же выйти на этот уровень?

Рассмотрим наиболее эффективные резервы обучения чтению.

В Павлышской школе В.А. Сухомлинского жужжащее чтение было одним из основных элементов при обучении чтению. Ежеурочные пятиминутки чтения используются многими учителями и сегодня. Пятиминутное чтение проводится на любом уроке, который начинается с того, что дети читают пять минут художественную книгу в режиме жужжащего чтения, а дальше идет обычный урок.

Практика показывает, что хорошие результаты дает чтение перед сном. Последние события дня фиксируются эмоциональной памятью. Важна не длительность, а частота тренировочных упражнений. Память ребенка устроена таким образом, что запоминается не то, что постоянно перед глазами, а то, что мелькает: то есть, то нет.

Для совершенствования техники чтения школьников в своей педагогической практике мы используем эффективные упражнения из системы И.Г. Федоренко и И.Г. Пальченко:

- многократное чтение;
- чтение в темпе скороговорки;
- выразительное чтение с переходом на незнакомую часть текста и др.

При многократном чтении следует учитывать, что у разных учеников в классе скорость чтения различна, поэтому необходимо обязательно ориентироваться на один и тот же промежуток времени.

Чтение в темпе скороговорки предназначено только для развития артикуляционного аппарата. Окончания слов должны четко проговариваться детьми.

Выразительно прочитав один и тот же отрывок текста, при переходе на незнакомую часть ребенок продолжает читать в том же повышенном темпе.

Малый угол зрения – большой недостаток у многих читателей. В поле зрения такого читателя попадает меньше букв, частей строк. Эффективными будут приемы, помогающие расширить угол зрения:

- а) чтение первого и последнего слогов на строке.
- б) использование таблиц Шульте.

Для предупреждения активного внешнего проговаривания при чтении мы используем упражнение “Губы”. При команде “Губы” к плотно сжатым губам дети прикладывают палец левой руки, чем подкрепляется психологическая установка на беззвучное чтение. При команде “Вслух” дети убирают палец и читают текст вслух.

Для развития скорости и гибкости чтения используем упражнение “Буксир”. Учитель громко читает текст, варьируя скорость чтения в пределах скорости чтения учеников. Дети читают тот же текст “про себя”, стараясь успевать за учителем. Проверка внимания и соблюдения режима скорости чтения детьми осуществляется путем внезапной остановки учителя на каком-либо слове и повторении его.

Для повышения верхней границы индивидуального диапазона скорости чтения применяем упражнение “Молния”. Оно заключается в чередовании чтения в комфортном режиме с чтением на максимально доступной каждому скорости чтения молча с чтением вслух.

Постоянно используя на уроках чтения вышеописанные приемы по совершенствованию техники чтения школьников, можно добиться достаточно высокого уровня техники чтения каждого ребенка.

### Список использованной литературы:

1. Бугрименко Е.А., Цукерман Г.А. Чтение без принуждения. – М.: Творческая педагогика, 1993. - 96с.
2. Эльконин Д.Б. Как учить детей читать. – М.: знание, 1986. - 64с.
3. Оморокова М.И., Распопин И.А., Толстовский И.З. Преодоление трудностей. – М.: Просвещение, 1990. – 128с.

© Мерцалова О.Д., Аленушкина Е.А., Мальцева Н.Н., 2022

УДК 37

**Мерцалова О.Д.,  
Аленушкина Е.А.,  
Мальцева Н.Н.,**  
учителя MAOY «СПШ №33»  
г. Старый Оскол

## РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА

### Аннотация

В статье раскрывается проблема развития познавательных интересов младших школьников на уроках русского языка посредством применения игровых технологий

### Ключевые слова

Игровые технологии, дидактические игры и упражнения, познавательный интерес.

В настоящее время создание комфортных условий обучения для достижения нового качества образования является основной задачей государственной образовательной политики. Все большее распространение получают инновационные методики обучения, направленные на раскрытие способностей детей и их всестороннее развитие. Игровые технологии занимают важное место в образовательном процессе, так как не только способствуют активизации деятельности и развитию познавательных интересов учащихся, но и выполняют множество других функций.

Правильно построенная и учитывающая детали учебного материала игра помогает учащимся развивать речевые навыки и умения, тренировать память.

Игры повышают познавательный интерес к предмету, стимулируют мыслительную деятельность учащихся.

В.А. Сухомлинский утверждал: «Духовная жизнь ребенка полна лишь тогда, когда он живет в мире сказок, игр, музыки, творчества и фантазии. Без этого он сухоцвет»

Использование игровых технологий на уроках русского языка избавляет учащихся от многих проблем с запоминанием, усвоением и интеграцией программного содержания, помогает расширить кругозор и словарный запас школьников.

На уроках русского языка мы систематически используем различные дидактические игры и упражнения.



### **Игра «Шифровальщики»**

Задачи: развитие речи и распознавания фонем, автоматизация звуков, процессов синтеза и анализа, понимание семантических особенностей букв и звуков, развитие логического мышления, расширение словарного запаса учащихся.

Ход игры: Дети играют парами. Один криптограф, другой лингвист. Криптограф придумывает слово и шифрует его. Лингвист отгадывает зашифрованное слово. Например:

1. Лажок, аалтрек, зоонкв, раукжк (ложка, тарелка, звонок, кружка)
2. Страа, оарз, роамкша, енкл (астра, роза, ромашка, клен)

### **Игра «Твердый – мягкий знак»**

Цель: формирование навыка написания в словах твердого и мягкого знаков

Класс делится на две команды. Одна команда называется «Мягкий знак», а другая — «Твердый знак». Во время проведения физкультминутки когда учитель читает слово с мягким знаком, встает команда «Мягкий знак», а когда учитель читает слово с твердым знаком, встает команда «Твердый знак».

Слова: метель, сыпать, объявление, подъезд, пить и др.

### **Игра «Будь внимателен».**

Цель: активизировать внимание школьников, расширить их словарный запас, опираясь на знание правил.

Например:

Из предложенного стихотворения выписать слова с сочетаниями жи, ши:

*Жили в хижине чижки,  
Мыши, ежики, стрижи,  
В гости к ним идут моржи  
И жирафы, и ужи.*

### **Игра «Бумеранг»**

Эта игра развивает у детей скорость реакции и внимание. Учащийся должен запомнить правильное слово и «вернуть» его учителю.

Например:

Найдите синонимы.

Простые задания (легкие), простые люди (невинные).Беспокойный взгляд (беспокойство), беспокойный человек (беспокойный). Крепкие объятия (сильные), крепкие дружеские отношения (надежные).

### **Дидактическая игра: «Одним словом».**

Цель: развивать умение обобщать, активизировать словарный запас детей.

Учащимся предлагается заменить сочетания слов и предложения одним словом, имеющим слог *ча, ща, чу, щу*.

1. Шестьдесят минут - ... (час).
2. Обрубок дерева - ... (чурбан).
3. Густой частый лес - ... (чаща).

Использование игровых приемов на уроках русского языка способствует созданию ситуации успеха для каждого ребенка. Игры создают условия для развития творческого мышления, смекалки, находчивости и находчивости у младших школьников.

### Список использованной литературы

1. Политова, Н.И. «Развитие речи учащихся начальных классов на уроках русского языка» - М., Просвещение, 1994
2. Селевко, Г.К. «Игровые технологии», Школьные технологии № 4, 2006  
© Мерцалова О.Д., Аленушкина Е.А., Мальцева Н.Н., 2022

УДК 330

**Ноль О.А., Валяева О.В., Пашкова Е.Ю.**

воспитатели,

МДОУ «Детский сад № 15

п. Разумное Белгородского района Белгородской области, РФ

### **ФОРМИРОВАНИЕ ГРАММАТИЧЕСКОЙ СТОРОНЫ РЕЧИ ДОШКОЛЬНИКОВ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ НАГЛЯДНО - ИГРОВЫХ СРЕДСТВ**

#### **Аннотация**

В статье раскрывается актуальность проблемы формирования у детей дошкольного возраста грамматической стороны речи. Авторы описывают особенности работы по формированию грамматической стороны речи дошкольников на основе применения наглядно - игровых средств.

#### **Ключевые слова**

Речь, речевое развитие, грамматика, грамматическая сторона речи, дошкольный возраст, наглядно - игровые средства.

В настоящее время большое значение в работе с дошкольниками отводится их речевому развитию. Важной стороны речи является ее грамматический строй, что помогает детям правильно оформлять свои высказывания с точки зрения грамматических правил. Актуальность данного вопроса подтверждается и ФГОС ДО, в котором «Речевое развитие» выделено в отдельную образовательную область, и одной из задач этой области выступает формирование грамматической стороны речи дошкольников [3].

Грамматический строй речи является взаимодействием слов между собой в словосочетаниях и предложениях. Принято выделять морфологическую и синтаксическую системы грамматического строя. Морфологическая система с умением выполнять операции словоизменения и словообразования, а синтаксическая предполагает способность к составлению предложений, грамматически верному сочетанию слов в предложении [1].

Для формирования грамматической стороны речи детей мы предлагаем использовать наглядно - игровые средства, которые, с одной стороны, являются наглядным пособием, а с другой – дидактической игрой с определенным содержанием, организацией и методикой проведения [2].

Выделяем следующие направления работы по формированию грамматической стороны речи детей дошкольного возраста (рис. 1):

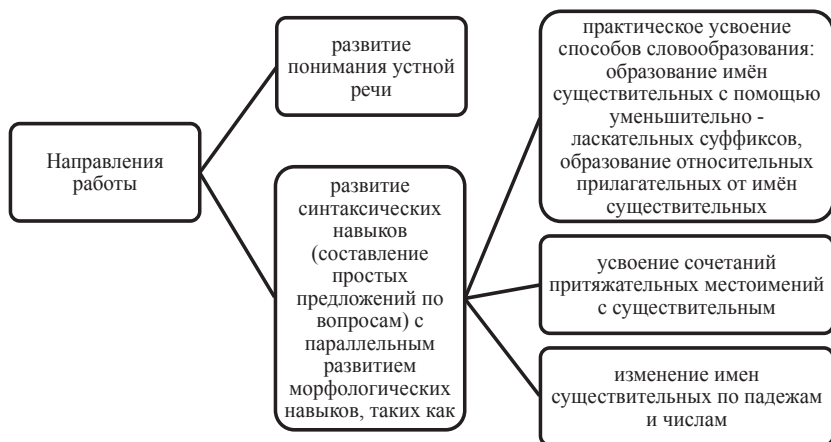


Рис. 1. Направления работы по формированию грамматической стороны речи детей дошкольного возраста

Работа согласно выделенным направлениям предполагает то, что необходимо последовательно усложнять вербальные средства, визуально представленную информацию, типы игр, игровые действия.

Рекомендуем применять следующие наглядно - игровые средства для формирования грамматической стороны речи детей дошкольного возраста (рис. 2):



Рис. 2. Наглядно - игровые средства для формирования грамматической стороны речи детей дошкольного возраста

Таким образом, благодаря наглядности и игровой деятельности как единому целому, у детей полноценно формируются умения грамматически правильно строить свою речь, самое важное в непринужденных и естественных условиях.

### **Список использованной литературы**

1. Садовская А.Р. Дидактическая игра как средство для развития грамматического строя речи у детей дошкольного возраста // Молодой ученый. 2021. № 18 (360). С. 356 - 358
2. Уварова Т.Б. Формирование грамматической стороны речи дошкольников с общим недоразвитием речи на основе применения наглядно - игровых средств: дис.... канд. пед. наук. М., 2011. 154 с.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013г., №1155 / Министерство образования и науки Российской Федерации. М., 2013.

© Ноль О.А., Валяева О.В., Пашкова Е.Ю., 2022

**УДК 37**

**Путивцева Н.С.**

преподаватель ОГАПОУ «РАТТ»  
Белгородская обл., пос. Ракитное, РФ

**Винограденко Е.А.**

преподаватель ОГАПОУ «РАТТ»  
Белгородская обл., пос. Ракитное, РФ

**Кузнецова Е.Н.**

преподаватель ОГАПОУ «РАТТ»  
Белгородская обл., пос. Ракитное, РФ

## **РОЛЬ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ СТУДЕНТОВ**

### **Аннотация**

Успех человека в современном мире определяется во многом способностью организовать свою жизнь. Многочисленные исследования показали, что большинство современных лидеров - это люди, обладающие проектным мышлением. Введение проектного обучения в образовательную деятельность является перспективным направлением.

### **Ключевые слова**

Проектное обучение, проекты, проблема мотивации, образование, проектная деятельность.

Повышение качества обучения тесно связано с мотивацией учебной деятельности. У многих студентов отсутствует желание к обучению, так как при изучении они

сталкиваются со значительными трудностями и не усваивают материал в силу своих психологических особенностей: памяти, восприятия, мышления.

Проблема мотивации особенно остро стоит при изучении специальных дисциплин в техникуме, так как они «открывают» путь в профессию, формируют общие и профессиональные компетенции.

Главной задачей современного образования является побудить обучающихся к раскрытию способностей и развитию талантов в разнообразных видах деятельности, создав благоприятную творческую атмосферу поиска, развития познавательного интереса. Поэтому одной из наиболее популярных форм организации работы со студентами является широко распространенный в системе образования метод проектов.

Данный метод считается педагогической технологией 21 века. Он способствует формированию у обучающихся творческого и критического мышления, самостоятельности и грамотности в работе с информацией. Использование этого метода позволяет не просто запоминать и воспроизводить знания, но и уметь применять их на практике.

Проектная деятельность студентов ограничена во времени, нацелена на решение определенной проблемы и имеет в качестве результата конечный продукт деятельности.

Целью проектного обучения является создание условий для решения обучающимися профессиональных задач и применения полученных знаний в будущей трудовой деятельности.

Проекты классифицируются по типу получаемого продукта – исследовательские, творческие, игровые, информационные, практико - ориентированные, социальные. Проектный метод сам мотивирует студентов, потому что интерес и вовлеченность в работу возрастают по мере его выполнения. Его использование позволяет учиться на собственном опыте и опыте других.

В основу методов проектов легли идеи родоначальника «метода проблем» американского философа и педагога Джона Дьюи (1859 - 1952). Понятие проектного обучения как методики преподавания, было положено американским ученым Э. Моргановым, утверждавшим, что проектное обучение – «это деятельность, в результате которой студенты обучаются путем вовлечения в решение реальных задач и при этом несут определенную ответственность за организацию образовательного процесса» [1].

Метод проектов ориентирован на индивидуальную, парную, групповую деятельность обучающихся [2]. По длительности различают краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные проекты. Чаще всего выбирают проекты смешанного типа. Независимо от типа проекта, все они в определенной степени неповторимы и уникальны, направлены на достижение конкретных целей.

Команда проекта состоит в первую очередь из студентов, однако членами проектной команды могут выступать преподаватели, мастера производственного обучения или наставники.

Во внеурочной деятельности проектная деятельность обучающихся направлена на реализацию творческих и социальных проектов.

Работа обучающихся над проектом предполагает последовательное выполнение определенных этапов, каждый из которых фиксируется определенным содержанием и результатом.

Для реализации проекта необходимы слаженная работа команды, взаимопомощь, сотрудничество, умение находить общее решение проблемы и приходить к компромиссу.

Приобретенные навыки от работы в проектной деятельности помогают обучающимся в дальнейшем адаптироваться в будущей профессиональной среде, позволяют им совершенствоваться и повышать профессиональный уровень.

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

1. Корсакова А.А. Включение студентов в проектную деятельность как механизм формирования социальной креативности / А.А. Корсакова, А.Г. Самохвалова, М.Ю. Коваленко // Вестник КТУ, 2020. - №2. – С. 180 - 185

2. Методические рекомендации по организации проектного обучения в образовательных организациях среднего профессионального образования / И.С. Казакова, Е.Ю. Миньяр - Белоручева, М.С. Емельяненко, С.В. Герасименко. – Москва: ФГБОУ ДПО ИРПО, 2022 – 90 с.

© Путивцева Н.С., Винограденко Е.А., Кузнецова Е.Н., 2022

**УДК 330**

**Серкина Н.Д., Горельшева Ю.М., Поневажева Е.М.**, воспитатели,  
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 49  
г. Белгород, РФ

### **РАННЯЯ ПРОФОРИЕНТАЦИЯ В ДОУ: ФОРМИРОВАНИЕ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ПРОФЕССИЯХ**

#### **Аннотация**

В статье раскрывается актуальность проблемы организации в дошкольном образовательном учреждении работы по ранней профориентации. Авторы отмечают основные аспекты работы воспитателей по формированию у старших дошкольников представлений о профессиях.

#### **Ключевые слова**

Ранняя профориентация, профессия, профессиональное ориентирование, дошкольное образовательное учреждение, дети старшего дошкольного возраста.

В настоящее время вопросу ранней профориентации в дошкольном образовательном учреждении отводится значимое место. Детей с раннего возраста готовят к постоянно меняющимся условиям современных реалий.

Ранняя профориентация детей дошкольного возраста является начальным этапом подготовки ребенка к выбору будущей профессии, заключающимся в ознакомлении детей с разными видами труда, чтобы он смог выбрать самостоятельно свой профессию. От того насколько много ребенок будет знать особенности разных профессий, обладать умения и навыками, зависит то, как он будет оценивать собственные возможности в более старшем возрасте [2].

Основная цель ранней профориентации состоит в том, чтобы расширить знания дошкольников о мире профессий, сформировать интерес к труду взрослых, чтобы ребенок смог сам выбрать профессии, учитывая свои желания, способности, возможности, индивидуальные особенности [1].

Для формирования у старших дошкольников представлений о профессиях можно использовать следующие формы работы [3] (рис. 1).

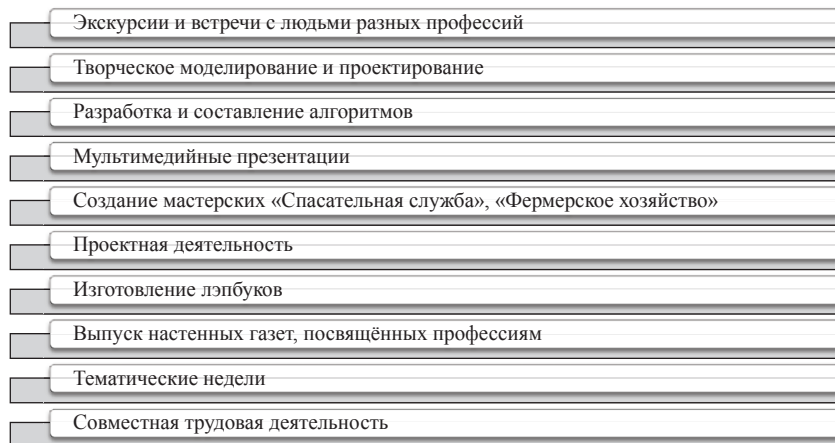


Рис. 1. Формы работы с детьми по формированию представлений о профессиях

Кроме этих форм работы, мы рекомендуем воспитателям использовать развивающий набор «Изучаем профессии». Этот набор помогает быстро и интересно выучить профессии. Он включает яркие красочные карточки, на которых изображена профессиональная атрибутика, а также 10 фигурок на подставке. Нужно прикрепить фигурки к фишкам и разложить их на столе. Воспитатель просит ребенка рассказать о профессиях, которые он уже знает. Потом педагог говорит ребенку, что есть еще интересные профессии, показывает фигурки, называет их ребенок, если не знает, то говорит воспитатель. Ребенку нужно соотносить предметы к каждой профессии.

Еще есть развивающий набор «Кругозор. Профессии», который включает три круга разного диаметра, соединенные в центре металлической клепкой. Каждый из кругов является подвижным и разделенным на сектора. На нижнем кольце предлагаются люди разных профессий, на среднем изображены места работы, а сверху предлагаются предметы, которые используются в работе. Ребенку нужно подобрать соответствующие сектора на кругах (рис. 2).



Рис. 2. Развивающий набор «Изучаем профессии» и «Кругозор. Профессии»

Таким образом, формирование у старших дошкольников представлений о профессиях является важным направлением ранней профориентации. Дошкольный период детства является благоприятным периодом для решения задач по ознакомлению с миром профессий. Проводимая профориентационная работа в ДОУ поможет в ненавязчивой форме подвести дошкольников к очень важному выводу о том, что трудовая и профессиональная деятельность представляют собой значимые сферы жизни.

#### **Список использованной литературы**

1. Алешина Н.М. Ознакомление дошкольников с окружающей и социальной действительностью. М.: Просвещение, 2005. 98 с.
2. Кондратов В.П. Введение дошкольников в мир профессий. М.: Изд - во «Николаев», 2004. 106 с.
3. Королева М.В. Формирование у старших дошкольников представлений о мире современных профессий // Молодой ученый. 2015. № 7 (87). С. 788 - 791.

© Серкина Н.Д., Горельшьева Ю.М., Поневажева Е.М., 2022

**УДК 372.8**

**Черкашина М.П.,**

педагог дополнительного образования

МБУДО «Станция юннатов»,

г. Белгород, РФ

**Домонова М.С.,**

методист

ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»,

г. Белгород, РФ

**Коновалова Ю.Б.,**

преподаватель

ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»,

г. Белгород, РФ

### **ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ**

#### **Аннотация**

Образование и воспитание идут всегда рука об руку. Это взаимозависимые понятия. Такое отношение к этим двум сферам – необходимая составляющая фундамента для объединения этих понятий в педагогическом процессе. Экологическое воспитание - это процесс непрерывного, систематического и целенаправленного формирования эмоционально - нравственного, гуманного и бережного отношения человека к природе, морально - этических норм поведения в окружающей среде.

#### **Ключевые слова**

Образование, воспитание, экология, личность, метод, опыт, форма, обучение.



Какое же влияние оказывает внедрение в обучение воспитательской отрасли?

Во - первых, это позволяет сделать обучение более индивидуально направленным. Учитывая, как индивидуум воспринимает педагогический процесс, можно задействовать различные воспитательские методы. Каждый ребенок – разный метод. Обучение предполагает всегда однотипный материал. Воспитание – разный метод подачи материала.

В век it технологий одна из задач при обучении личности – воспитать социально активного человека с опытом общественного взаимодействия. Именно этот опыт является дефицитным навыком в последнее время. Для этого было внедрено понятие «воспитывающих функций». Задача педагогов – правильно их применять.

Внедрение воспитательных целей в обучение может иметь две формы. Содержательная форма – когда воспитательные моменты содержатся в обучающем материале. Процессуальные формы – когда воспитательные моменты проявляются в методах и формах обучения. Эти две формы сочетаются между собой. Однако более показательных результатов, как показывает практика, дает успешное применение различных методов и форм, зависящих от конкретного индивидуума [1].

В чем первостепенная задача воспитательной функции в обучении? После освоения теории и понимания определенных процессов, воспитательная форма показывает, как действовать в социуме в связи с полученными знаниями. Так знания закрепляются на практических примерах, что в свою очередь влияет на успеваемость и эффективность – важные показатели обучения. И достигается главная цель – приобретения социального опыта и необходимых навыков.

Часто воспитательские цели достигаются в процессе обучения. Воспитательская функция выполняется в сознании самого индивидуума при выполнении учебной деятельности. В этом роль содержательного типа воспитания в обучении. Правильно подобранный материал для обучения выполняет воспитательные функции.

Важная необходимость в воспитательных целях – это предоставление широких возможностей для практической отработки социальных навыков. В этой сфере педагогической системе еще предстоит улучшиться и разработать хорошие пути реализации.

Само по себе обучение не может гарантировать социального развития индивидуума и его индивидуальной активности. Так как этот процесс возможен только путем коллективных усилий и общей активности. Именно по этой причине одного обучения недостаточно для формирования взрослой развитой личности. Довольно часто можно наблюдать хороший уровень обученности – наличия необходимых знаний, однако недостаток воспитанности – качеств, манер, социального опыта и мотивов поведения.

Личностные качества формируются при творческой деятельности, когда активность исходит от субъекта и не подкрепляется коллективом. Грамотный педагог сможет создать нужные условия для активной деятельности индивидуума, что позволит развить личностные качества. Именно это одна из воспитательных целей.

Специальное выделение времени для воспитательного процесса, а также подготовка планов и методик по воспитанию может помочь развить эту сферу и достигнуть больших результатов. Мы должны бороться за воспитанное общество, равно как и образованное.

Социум более нуждается не в узких специалистах высокого класса, а в специалистах, способных грамотно взаимодействовать с коллективом, и обладающим нужными качествами личности. А этого не даст сухая теоретическая база.

Содержание этого отдельного воспитательского блока должны включать общечеловеческие понятия, качества, социальные нормы, личные границы. Все то, что позволит субъекту чувствовать себя комфортно в социуме, при этом создавать комфортную атмосферу вокруг себя. в современном мире это чаще важнее преимуществ в теоретических познаниях[2].

Не стоит переживать о вытеснении обучающей части педагогики. Напротив, успеваемость станет лучше, когда отношения между педагогом и обучающимся станут лучше. Материал будет восприниматься более результативно.

Самым ожидаемым действием в педагогике современности является разработка методов воспитания. Это позволит без ущерба обучению внедрить новые воспитательские методы.

Стоит отметить, что само по себе воспитание также использует элементы обучения. Без разъяснения необходимых понятий и базовой социальной теории – опыт и навыки невозможны.

В воспитательных методиках возможно включение более узких и специфических дисциплин. Это даст возможность более целенаправленно исследовать определенные социальные понятия и навыки на пример истории отечества[3].

Из всего можно сделать вывод, что для формирования целостной социальной личности крайне необходимо умелое соединение разных, но связанных между собой дисциплин: обучения и воспитания. Также необходимо грамотное введение новых методов в педагогический процесс. Тогда можно будет ожидать более социально активного и нравственно развитого общества.

#### **Список использованных источников:**

1. Галактионова, Ю.Ю. Состояние системы образования в современной России и прогнозирование ее дальнейшего развития / Ю.Ю. Галактионова // Аллея науки. 2018. Т. 4. № 1 (17).А. С. Макаренко «О взрыве».
2. Кричевский, В.Ю. Качественная оценка реформы системы образования в России / В.Ю. Кричевский // Непрерывное образование. 2017. № 3 (21).
3. Соколова, Е.В. Модернизация российской системы образования в современных условиях развития общества / Е.В. Соколова // Дельта науки. 2020. № 1.

© Черкашина М.П., Домонова М.С., Коновалова Ю.Б., 2022

**УДК 330**

**Эфрос Е.А., Алябьева Е.В., Седых С.А.**

воспитатели,

МДОУ «Детский сад № 15»

п. Разумное Белгородского района Белгородской области, РФ

### **ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДИКАТИВНОГО СЛОВАРЯ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР**

#### **Аннотация**

В статье раскрывается актуальность формирования словарного запаса у детей дошкольного возраста. Авторы описывают возможности использования мультимедийных дидактических игр для формирования предикативного словаря у дошкольников.

## Ключевые слова

Словарь, лексика, словарный запас, дошкольный возраст, предикативный словарь, игра, дидактическая игра, мультимедийная дидактическая игра.

Одним из важных приобретений ребенка в дошкольный период является усвоение родной речи. Одной из составляющих речевого развития дошкольников является лексика.

Глагольный (предикативный) словарь представляет собой совокупность слов, которые обозначают действие или состояние предмета, в языке [1].

Если ребенок испытывает трудности в овладении глагольным словарем, то это существенно оказывает влияние на процесс общения, негативно влияет на познавательную деятельность, задерживает развитие устной и в дальнейшем письменной речи, что потом станет препятствием при овладении школьной программой [3]. Поэтому педагогам нужно обратить внимание на вопрос формирования предикативного словаря у дошкольников.

Для формирования предикативного словаря у дошкольников мы рекомендуем использовать дидактические игры, представляющие собой вид занятий, которые организуются в форме учебных игр, реализующих ряд принципов игрового, активного обучения. Эти игры включают правила, фиксированную структуру игровой деятельности и систему оценивания [2].

Мы предлагаем использовать при формировании словаря детей не просто дидактические игры, а мультимедийные дидактические игры.

Мультимедийные дидактические игры обладают рядом преимуществ, во - первых, информация представлена в виде игры на мониторе компьютера, что привлекает внимание детей, вызывая яркие эмоции; во - вторых, интегрируются аудио - и видеозаписи, что увлекает детей в процесс работы; в - третьих, если правильно решена игровая задача, то ребенок видит на экране и даже слышит одобрение и похвалу со стороны сказочных персонажей либо героев мультфильмов, что способствует формированию у него уверенности в себе, мотивации. Например, электронный сборник мультимедийных игр и упражнений «Играемся» включает обучающие игры разной степени сложности, в том числе по развитию словаря у детей. Игра «Кто как двигается» направлена на то, чтобы сформировать у дошкольников предикативный словарь. Ребенку предлагается прослушать вопрос, а затем с помощью мышки выбрать картинку с правильным ответом – кто как из животных двигается (рис. 1.).



Рис. 1. Игра «Кто как двигается»

Игра «Назови действие» направлена на расширение глагольной лексики. Перед ребенком появляются картинки и он говорит, что с данным предметом делает человек (рис. 2)



Рис. 2. Игра «Назови действие»

Лаборатория «Г - сопровождение». Игра «В Зоопарке» имеет цель – совершенствовать умения по согласованию глагола и существительного в числе, закрепить умение составлять нераспространенное предложение без опоры на схему. Дети отправляются в зоопарк и наблюдают за поведением животных, их действиями, затем рассказывают, что делают животные: что едят, как ведут себя и т.д (рис. 3).



Рис. 3. Игра «В Зоопарке»

### Список использованной литературы

1. Гвоздев А.Н. Формирование у ребенка грамматического строя русского языка: монография. М.: РГБ, 2008. 268 с.
2. Слободян Е.А. Формирование предикативного словаря детей старшего дошкольного возраста в процессе организации дидактических игр / Е.А. Слободян, С.Р. Слободян // Вестник науки. 2019. № 11 (20). С. 48 - 51.
3. Шибанова Г.И. Закономерности развития предикативной лексики в онтогенезе // Вестник Российского нового университета. 2020. №4. С. 35 - 40.  
© Эфрос Е.А., Алябьева Е.В., Седых С.А., 2022

УДК 330

Ярославцева С.Г., Чурсина Л.В., Шумунова Л.А., воспитатели,  
МБДОУ детский сад № 20 г. Белгород, РФ

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ В. ВОСКОВОВИЧА «СКАЗОЧНЫЕ ЛАБИРИНТЫ ИГРЫ» КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ СИНТАКСИЧЕСКИХ УМЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ

#### Аннотация

В статье раскрывается актуальность проблемы формирования синтаксических умений у дошкольников. Авторы описывают возможности игровой технологии В. Восковича

«Сказочные лабиринты игры» в формировании синтаксических умений у дошкольников, приводят примеры игровых упражнений.

**Ключевые слова**

Синтаксис, синтаксические умения, игра, игровая технология, В.В. Воскобович, «Сказочные лабиринты игры», дошкольный возраст.

Овладение речью является важнейшим условием социального и познавательного развития ребенка. Одним из направлений развития речи у детей выступает грамматическая ее сторона, в частности овладение синтаксическими умениями.

Синтаксические умения включают в себя умения различения словосочетаний и предложений между собой, нахождения грамматической основы предложения, составления предложений по схемам, использования синтаксических конструкций в самостоятельной речи и др [3].

В дошкольном возрасте важно сформировать у детей элементарные представления о структуре предложения, правильном использовании лексики в предложениях разных типов [1]. Дети должного возраста должны уметь составлять предложения с субъектно - объектными отношениями, употреблять предложения с предлогами, составлять предложения с подлежащими, выраженными именами существительными в единственном и множественном числе, составлять предложения с возвратными глаголами и т.д. [2].

При изучении темы «Времена года весна. Приметы весны» мы предлагаем следующие игровые упражнения для формирования синтаксических умений у дошкольников с использованием игровой технологии В. Воскобовича «Сказочные лабиринты игры».

Например, для формирования умения составлять предложения с субъектно - объектными отношениями предлагаем игру «Луч Владыка принес весну», в которой воспитатель говорит: «Пришел Луч Владыка и принес со своими волшебными лучами лучи весеннего солнышка и нам. Наступила весна, и Луч Владыка хочет преобразить все вокруг. И просит нас помочь в этом. Для того чтобы сделать природу вокруг красивее, как она бывает всегда весной, нужно посмотреть на пары картинок и сказать, что на одной, а что на другой. Детям нужно показать, где дети улыбаются солнышку? А где солнышко улыбается детям? Где дети бегут к ручью? А где ручей бежит к детям?» (рис. 1).



Рис. 1. «Луч Владыка принес весну»

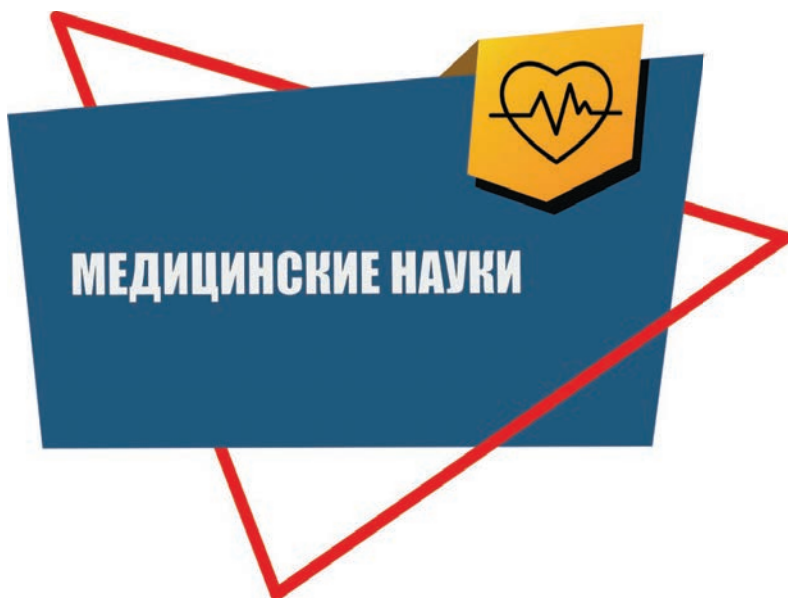
Чтобы сформировать умение составлять предложения с подлежащими, выраженными именами существительными в единственном и множественном числе предлагаем игровое упражнение «Играем с Магноликом», в котором педагог рассказывает: «Ребята, познакомьтесь с нашим новым другом – Магноликом. Ему жители Фиолетового леса давно рассказывали о том, что они познакомились с детьми из детского сада и играли с ними, так интересно и весело было. И он тоже захотел с вами подружиться. И хочет с вами сейчас немного поиграть. Магнолик будет показывать картинку, вы называете, что изображено, а потом по образцу скажете как нужно. Например: Подснежник. Подснежник цветет» (рис. 2).



Рис. 2. «Играем с Магноликом»

### Список использованной литературы

1. Алексеева М.М., Яшина В.И. Методика развития речи и обучения родному языку дошкольников: Учеб. пособие для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2000. 400 с.
  2. Кот Т.А. Формирование грамматического строя речи детей старшего дошкольного возраста // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. С. 16 - 19.
  3. Трошкина Е.В. Формирование синтаксической структуры в онтогенезе // Молодой ученый. 2022. № 24 (419). С. 391 - 392.
- © Ярославцева С.Г., Чурсина Л.В., Шумунова Л.А., 2022



## ЭТИОТРОПНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

**Аннотация:** в статье рассматриваются этиологические факторы, которые приводят к поражению органов дыхательной системы, с целью повышения эффективности лечения и профилактики дыхательной недостаточности, с которой врачу приходится сталкиваться в повседневной практике.

**Ключевые слова:** дыхательная недостаточность, легкие, патогенные факторы.

Дыхательная недостаточность (ДН) — патологический синдром, при котором парциальное давление  $O_2$  в артериальной крови составляет менее 60 мм рт. ст., и парциальное давление  $CO_2$  - более 45 мм рт. ст. при условии, что больной (в покое) вдыхает атмосферный воздух при нормальном барометрическом давлении (Campbell E.J.M., 1965).

Дыхательная недостаточность – это состояние организма, при котором либо повышения напряжения  $O_2$  и  $CO_2$  в артериальной крови на нормальном уровне не регистрируется, либо оно проявляется за счет работы системы внешнего дыхания, либо поддерживается искусственно (Чучалин А.Г., 2009).

На развитие ДН указывают следующие группы причин [1]:

Центрогенные - обусловлены нарушением функции дыхательного центра: – сосудистые нарушения головного мозга (васкулит, атеросклероз сосудов головного мозга); – опухоли головного мозга; – нейроинфекции; – кишечными инфекциями, алкоголем, морфином и иными лекарственными средствами, транквилизаторами, обезболивающими, седативными.

Нервно - мышечные - обусловлены нарушением функции нервно-мышечного дыхательного аппарата: - поражения нервов, отвечающих за дыхательные мышцы (травмы, опухоли, нагноение, воспаление, авитаминоз); - препятствование передачи нервных импульсов к мышцам (миастения, ботулизм, столбняк); – нарушения дыхательных мышц (миозит, дистрофия); – утомлённость дыхательных мышц (из - за чрезмерной физической нагрузки); – слабость дыхательных мышц (нарушения обмена веществ, ацидоз, электролитный дисбаланс, сепсис, шок и т.д.).

Среди мышц, которые участвуют в акте дыхания, наибольшее значение имеет диафрагмальная. Несостоятельность диафрагмальной мышцы может приводить к серьёзным нарушениям дыхания, что возникает, в частности, из - за повреждения п. phrenicus. При нарушениях данного нерва зачастую возникают парадоксальные движения диафрагмы: вверх — при вдохе, вниз — при выдохе (диссоциированное дыхание). При



клонических судорогах мышц диафрагмы может возникнуть икота, во время которой в легкие втягивается воздух.

Торакодиафрагмальный – из-за нарушения подвижности костно-мышечного каркаса грудной клетки и диафрагмы:

- деформация позвоночника и рёбер, окостенение реберного хряща

- нарушение целостности грудной клетки и плевральной полости, проникновение в полость атмосферного воздуха (в этом случае транспульмональное давление снижается, легкое спадает)

- поражения органов в брюшной полости (гипертрофия печени, асцит, метеоризм, воспалительные заболевания брюшной полости и т.д.), выраженное ожирение любого из типов

- изменения в плевре и изменения в средостении (экссудативный плеврит, пневоторакс, плевральных швартов, опухоли плевры и средостения, гипертрофия сердца).

Бронхолегочные - вследствие повреждения бронхов и дыхательных структур легких:

а) снижение проходимости дыхательных путей:

- спазм гладкой мускулатуры мелких бронхов (к примеру, в случае с бронхиальной астмой)

- воспалительная инфильтрация и выраженный отек слизистой оболочки бронхов (при бронхите, бронхолите)

- увеличение количества вязких выделений (мокроты) в бронхи (при бронхолите, бронхоэктазиях, пневмонии и т.д.)

- слишком раннее закрытие (коллапс) мелких бронхов на выдохе с потерей эластичности и повышенной растяжимостью легочной ткани (наиболее выражено у пациентов с эмфиземой легких, см. раздел "Бронхообструктивный синдром")

- попадание инородных предметов в просвет верхних дыхательных путей; – рубцевание бронхов (сужение просвета бронхов).

б) лимитирование расширения легких и, соответственно, уменьшение дыхательной поверхности и площади диффузии газов:

- диффузный фиброз различного происхождения (в этом случае соединительная ткань, не обладающая высокой растяжимостью, чрезмерно разрастётся на месте некротизированных паренхиматозных элементов, капилляров, эластичных волокон)

- воспаление и застой в легких (переполнившиеся легочные капилляры и отечная интерстициальная ткань сдавливаются альвеолами и препятствуют их распространению в полной мере; также, в этих условиях снижается растяжимость капиллярных сосудов и самой интерстициальной ткани)

- повышенное давление в сосудах малого круга кровообращения (с увеличением гидростатического давления сосуды становятся жестче и менее растяжимыми)

- очаговые изменения в лёгких (опухоли, ателектазы, кисты, инфильтраты)

- нарушения сурфактантной системы легких (недостаток сурфактанта 1 приводит к увеличению поверхностного натяжения альвеолярной жидкости и уменьшению границ колебаний поверхностного натяжения данной жидкости в акте дыхания)

- в результате чего увеличивается сопротивление легких их растяжению [1,2].

в) повреждение диффузии газов в легких: утолщение альвеолярно - капиллярной мембраны (при склерозе, пневмонии, отеке легких, при формировании "гиалиновых

мембран" и т.д.); уменьшение диффузионной поверхности после резекции доли легкого, деструкции легочных тканей (при туберкулезе, абсцессе, эмфиземе легких); сокращение времени контакта крови с альвеолярным воздухом, в момент увеличения кровотока (из-за физической нагрузки, анемии, высотной болезни и т.д.) или на фоне деформированной капиллярно-альвеолярной мембраны, что уменьшает скорость диффузии газов в кровь, количество кислорода, диффундирующего в кровь, резко снижается.

Рис. 1. Нарушение диффузии газов в легком (Литвицкий П.Ф., 2018 г.)

г) снижение перфузии легких:

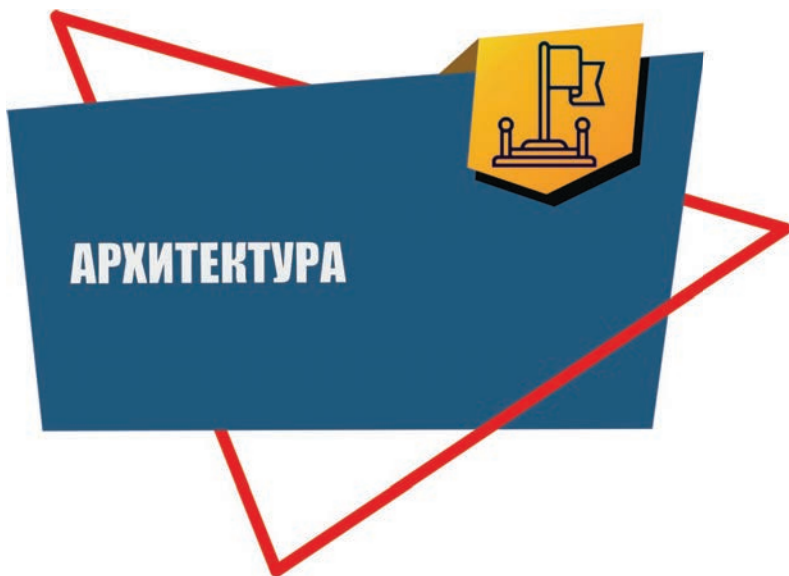
- укорочение капиллярной сети (при васкулите легочной артерии, при эмфиземе лёгких)
- сердечная недостаточность
- сосудистая недостаточность (при коллапсе, шоке)
- тромбоз или тромбоэмболия легочной артерии

Эти этиотропные факторы являются предикторами нарушения функции дыхательной системы, что приводит к срыву обеспечения адекватных метаболических потребностей организма в газообмене с окружающей средой. Следствием этого является нарушение постоянства газового гомеостаза и формирование дыхательной недостаточности [3].

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

1. Патофизиология: учебник: в 2 томах - Новицкий В.В. Издательство: ГЭОТАР - Медиа, 2018.
2. Респираторная медицина: руководство: в 3 т. / под ред. А. Г. Чучалина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Литтерра, 2017.
3. Неотложные состояния в пульмонологии: учеб. - метод. пособие / Ж. В. Антонович. - Минск: БГМУ, 2012. - 31 с.

© Сулейманов А.П., 2022



**Merkulova N.V.**

Ph.D., A.p.

Voronezh State Technical University

Voronezh, Russia

**Grobovenko P.A.**

Master student

Voronezh State Technical University

Voronezh, Russia

**Sviridov D.S.**

Master student

Voronezh State Technical University

Voronezh, Russia

## MAIN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF PERIPHERAL ZONES OF LARGE CITIES

### **Annotation**

This article discusses the process of developing the environs of foreign and domestic cities. An ideology called the "American Dream" is described and analyzed. The national peculiarities of the formation of peripheral zones of large cities are determined. Now, for Russia, the following construction option – mixed development – is revealed.

### **Keywords**

suburbia, "American dream", frame construction, one - story America, mixed - use development

How do we imagine the neighborhoods of the North American cities? Neat low - rise private houses built along narrow streets, green lawns, compactness of plots, uniformity, and at the same time aesthetics of architecture. But few people know that the reasons for the appearance of such areas were the Second World War and the huge US campaign to resettle the citizens.

This phenomenon is called suburbia. It means the neighborhood of the cities, built up with private houses, which does not have a large number of leisure centers and developed infrastructure, and in an ideal view is the solution to all the main disadvantages of megacities. In this article, we will analyze the history of the origin, the advantages and the disadvantages of this type of development.

### ***The history of the emergence of suburbia***

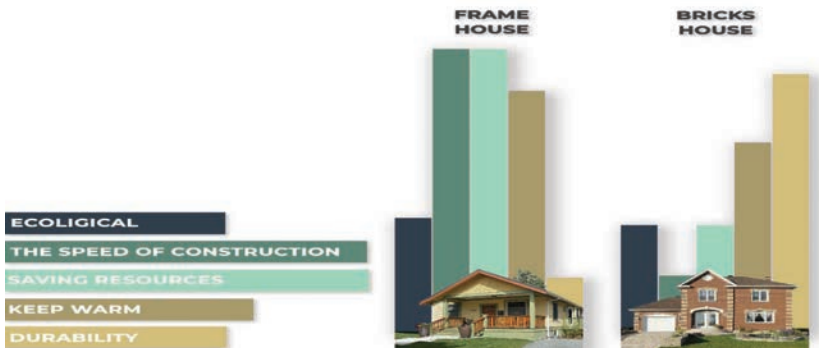
At the era of industrialization and at the present time, one of the main symbols of the "American dream" was considered to have your own private house, which is not accessible to everyone, but in history there is a turning point not only in the political and economic structure of the states, but also in the existence and the everyday life of most citizens – the Second World War.



Pic. 1. The suburb of the "American dream" in the conditions of reality

In total, about 17 million soldiers were demobilized during and after the war, and to take care of their future, the basic law was adopted, providing for a large package of advantages and benefits – the «Servicemen’s Readjustment Act of 1944». The idea that a personal home would be the best means of therapy after the war served as the beginning for mass construction of private houses at very low prices.

The contractor of the first mass development, William Levitt, decided to use one of the cheapest and fastest technologies for the construction of buildings, namely, frame wooden construction. William Levitt served in a construction battalion during the war, and in the field – frame construction was just right, it was there that he spied the technology. Houses made of wooden beams and chipboard sheets could be erected even in a day, since the frame of the buildings was interchangeable, and soe individual parts were put on a conveyor belt, and all that remained on the construction site was to assemble the house as a puzzle or constructor and finish. The first such district was built near Long Island in New York and was named after its creator - Levittown.



Pic. 2. Comparison of frame and brick house construction technologies

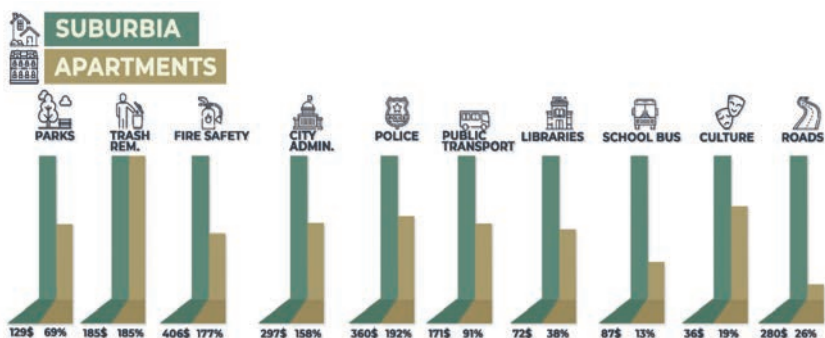
## *The concept of the development of a "counterweight" to urbanization.*

### *The American experience*

The emergence of suburbia in America is primarily a historical necessity, a solution to the problems of housing shortage and the desire of people to leave polluted, noisy megacities for a quiet place. So, Levittown was built on the basis of these reasons. In this suburb there were no problems typical of the city center – slums, crowded streets, racial conflicts, poverty and crime. This was the main parameters for ensuring the high level of quality of life, which Americans aspired to. Levittown has become the epitome of safety and comfort. Men who returned from the war felt that their "American Dream" had come true – they had a house, good neighbors, a wife and children. Women who achieved some equality with men in the labor market during wartime readily gave up their careers and became housewives. So, at the very beginning of the process of suburbanization in America, everyone was happy.

What contributed to the development of such suburbs? The basic elements for the emergence of a "one - story America" were the construction of highways and inner - city road networks, as well as electrification and utilities, on which a comfortable and trouble - free life of the ordinary Americans was based.

After a while, suburban residents began to notice not only the positive aspects of living outside the city, but also some constraining factors of life. All of them are interrelated: the lack of nearby shops and public places led to the need to have personal vehicles (at least, 2 cars per family); a large number of the cars provoked traffic jams on the roads leading to the city to work; the lack of the development of pedestrian zones and public life, children's dependence on parents lead to a deplorable state of both physical and mental health.



Pic. 3. The costs of the population

As an alternative model of the settlements, the traditional urban neighborhood is put forward, overcoming the disadvantages and the limitations of the suburb. Such an area was created naturally in response to the requests of the residents. If the suburb was only residential areas, then in the neighborhood along with them there are offices and prestigious workplaces, public spaces and parks. Everything you need is located within walking distance. Dependence on cars is decreasing. Children and pensioners are able to move by themselves. Teenagers have enough leisure options – museums, galleries, cinemas and so on. Due to the availability of the jobs, the time spent on the

road to work and back is significantly reduced. At the same time, the traditional urban neighborhood, as well as the suburbs, does not suffer from the diseases of the metropolis – because of the size and density of the population, there is no noise, smoke, crowded spaces. The main idea of the neighborhood is that residential and public buildings should exist in all parts of the city. The smaller is the distance between them, the higher may be the quality of life.

While the model of the traditional urban neighborhood was developing, suburban cities appeared in place of the suburbs. Due to the lack of comfort among the residents of the suburbs, large shopping centers began to appear near the settlements. Offices were also built there, which in turn gave suburban residents a prestigious job not far from home. The development of public transport, the emergence of pedestrian zones, the reduction of distances to offices, shops and so on has led to the fact that now the suburb, called the suburban city, is suitable for living, working, relaxing, while there is no need to travel long distances, and people are still outside the city noise.

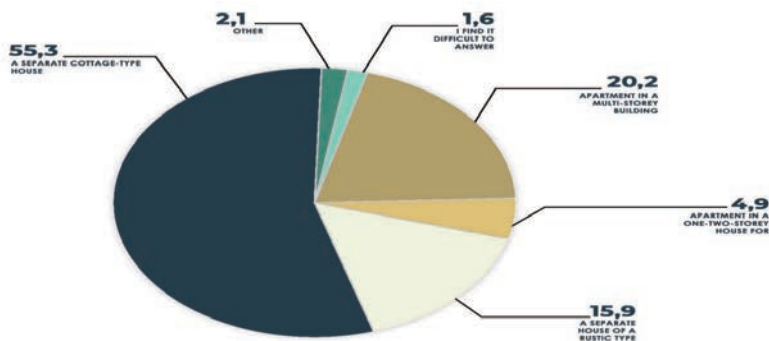
Developers describe the concept of such cities as "a city surrounded by a garden". Outlying cities include both the best qualities of the urban center and the suburbs, maintaining a balance between a place of rest and work.

Thus, suburbanization as a suburb has raised the standards of living of the Americans only in the short term. Awareness of the problems and the negative aspects of this type of settlement has led to the organization of a model of traditional urban neighborhoods, which at the moment resembles the concept of suburban cities.

***The concept of the development of a "counterweight" to urbanization.***

***Russian experience***

The residents of the large cities in Russia are increasingly trying to leave these very big cities. But not to a deep village, but to the so - called "American dream" - a suburb, to your house with a plot.



Pic. 4. Ideal type of housing according to the residents of the Russian Federation

So, what is the difference between an American suburb and what our suburbs are like? Initially, they developed in different directions. As it was mentioned earlier, if in the USA suburbs began with the construction of roads and communications, then in Russia at the moment to rebuild a house near the city has no problems, but the lack of benefits such as constant electricity, water

supply, as well as competent road interchanges for travelling to the city, significantly affects the degree of suburbanization in the country.

In addition, in Russian cities there is a tendency to draw in the surrounding villages, while in America the suburb sprouted from the city, but did not stick to it. So, the former village of Repnoye in the Voronezh region, which has its own school, shops and the ability to easily get to the city, could turn into a kind of suburb of Voronezh. But over time, it was annexed to the city, becoming a neighborhood of the same name. It is difficult to call the dacha cooperatives that are now appearing around the city a full - fledged suburb, since housing in it is mainly seasonal, and the infrastructure is not developed at all.

Of the advantages of suburban life in Russia, the same banal points can be distinguished: relatively clean air, no noise, the ability to grow "your own", as well as the space which is not enough in the city and cheaper utility bills (provided that communications are generally carried out).

But what is really waiting for? The main point is that for the most part all the "suburbs" in Russia now look like suburban villages, without infrastructure, jobs and public spaces. In addition, there is a list of indicators reflecting the life in a city apartment and suburbia, presented in Table 1.

Table 1  
Comparative table of indicators for life in suburbia and in the city

Indicators	Suburbia	Flat
Availability of a car	necessarily	recommended
Traffic jams	minimum level	high level
Physical activity	normal	normal
Safety	less accessible	more accessible
Medical care	less accessible	more accessible
Ecology	better	worse

At the moment, all this resembles a nascent suburb of the United States, the quality of life in which residents soon became dissatisfied.

The implementation of a real American suburbia is a difficult process for Russia, if only because America has a different model of settlement – people work where they live. In Russia, a large role is played by large enterprises which economy is tied to large cities. That is, while an American is looking for a job all over the country, only a few cities are able to provide a decent job for a Russian.

In addition, if the appearance of the suburbs and the outlying cities in the United States is influenced by the state, the government is interested in their modernization and creates comfortable conditions for their development, then, this is not observed in Russia.

Now, for Russia, we can offer the following construction option – mixed development. The main idea of this type of building is compactness. It solves the problems of convenience for pedestrians, cyclists and so on, and also removes the issue of transport and, accordingly, ecology. The principle of such a development is simple – the density decreases from the center to the outskirts.

The compactness itself is expressed in dense block buildings up to 7 floors, and housing is designed in a variety of ways: duplex apartments with access to the roof, townhouses, duplexes,



low - rise and medium - rise houses, candle houses, as well as detached houses on the periphery of the city. Such a number of options is necessary in order for a person to have a choice based on the lifestyle and the financial capabilities.

#### References:

1. Ikonnikov A.V. Khan - Magomedov S.O., Savitsky Yu.Yu., Bylinkin N.P., Yaralov Yu.S., Gulyanitsky N.F. Universal HISTORY of Architecture. Volume 11. Architecture of Capitalist Countries of the Twentieth Century: Stroyizdat, 1973. – 888 p.: ill.
  2. Zvyagintsev V.I., Neuvazhaeva M.A. Migrants from the City to the Countryside: the Phenomenon of "Reverse Migration" in Modern Russia // The World of Russia. Vol.24.No.1. Pp. 101 - 135.
  3. Hegai I.V. Town - Planning Techniques for the Formation of Socially Integrated Residential Complexes / I.V. Hegai // Izestia of the Kazan State University of Architecture and Civil Engineering. – 2013 / - No 1 (23). – P. 91 - 98.
  4. Prokshits E.E., Ya.A. Zolotukhina, A.A. Matveeva Analysis of Mixed Residential Development of Territories. The Experience of Mass Housing Construction [Text] / Prokshits E.E., Ya.A. Zolotukhina, A.A. Matveeva // Scientific Journal. Engineering systems and structures. – 2021. – № 1(43). – Pp. 56 - 62.
  5. URL: <https://mentamore.com/socium/suburbiya.html>
  6. URL: [https://genplanmos.ru/publication/2020\\_07\\_07\\_professiya-gradostroitelnya-obyaazyvaet-myslit-globalno/](https://genplanmos.ru/publication/2020_07_07_professiya-gradostroitelnya-obyaazyvaet-myslit-globalno/)
  7. URL: <https://repinodacha.ru/tehnologiiia-stroitelstva-domov-iz-dvoinogo-brysa/>
- © Merkulova N.V., Grobovenko P.A., Sviridov D.S., 2022

**УДК 691**

**Александров С.В.**

Магистрант 3 курс БГАУ  
г. Уфа, Р.Ф.

### **АНАЛИЗ УКРЕПЛЕНИЯ БЕРЕГОВЫХ ЛИНИЙ ШПУНТАМИ**

#### **Аннотация**

Берегоукрепления за последние годы стало одной из самых востребованных гидротехнических услуг, так как проблемы разрушения береговых склонов приобрели массовый характер. Это выражено различными техногенными факторами: активной застройкой прибрежных зон, ухудшением регулирования водных потоков, увеличением промышленных стоков. И, как показывает практика, разрушительное воздействие этих факторов с каждым новым годом только прогрессирует.

#### **Ключевые слова**

Берегоукрепление — это комплекс работ, который заключается в возведение гидротехнических сооружений, предотвращающих обрушение и размывку береговой линии. На первоначальном этапе усиления шпунтовой стенки производят монтаж обвязки

(распределительного пояса из горизонтальных металлических балок). Это делается для того, чтобы шпунты объединить в общую конструкцию для распределения нагрузки, происходящую более равномерно.

Кроме того, берегоукрепление может дополнительно выполнять и эстетическую функцию, что особенно важно в случаях, когда работы производятся в курортной зоне. Если берег хорошо укреплен и устойчив, то там без проблем возводят беседки, причал, мост и т.д. **О технологиях укрепления шпунтом берегов водоема.** На первоначальных этапах специалистами оцениваются характеристики грунта и условия работы. При необходимости проводятся испытания грунта. Составляется проект.

На объект привозят материал. Осуществляется перенос проектной схемы на площадку. При работе на обводненных грунтах несколько свай следует объединить в одну секцию. Перенос свай на место погружения выполняется с помощью кранов. Погружения свай выполняют виброметодом. Соседние секции разворачивают на 180 градусов по отношению друг к другу. Швы промазывают герметиком, чтобы улучшить характеристики, такие как водонепроницаемость ограждения.

Крепление шпунтового ограждения может быть анкерным и без анкерным. Если высота стенки составляет не больше трех метров, то свой выбор останавливают на втором способе, то есть свободно защемляют шпунт в грунте. Если высота ограждения составляет более трех метров, то в ход вступают горизонтальные анкерные тяги. При необходимости, если грунт не обладает необходимыми характеристиками, то выполняется дополнительное усиление грунта.



<https://larssen-piling.ru/articles/img-articles/299.jpg>

Для плоского берега используются георешетки, матрацы Рено и их аналоги, предотвращающие дальнейший размыв берега и разрушение прибрежных коммуникаций. Они так же используются в виде основания подпорных стенок;

Биосистемы – растительные комплексы, удаляющие избытки влаги из почвы и связывающие грунт. Эту технологию тоже используют преимущественно на пологих берегах;

Жесткие конструкции – вертикальные стенки, ограживающие крутые и пологие берега. Делаются из различных материалов. Например, можно использовать сваи из лиственницы, древесина которой не гниет и имеет высокую устойчивость к влаге. Нередко применяется и сплошное бетонирование берегового откоса. В основном укрепление берега производят пластиковым, металлическим или железобетонным шпунтом.

Если рассматривать различные шпунтовые технологии, то самой энергоемкой из них является применение железобетонных шпунтов. В этом случае потребуется использовать тяжелые копровые установки. Применять забивку можно далеко не везде, так как из-за ударов возникает существенный риск деформации неустойчивого прибрежного грунта. Это может привести к повреждениям прибрежных зданий и сооружений. Если понадобится выполнить реконструкцию, то произвести демонтаж будет довольно сложно.

Сделанные из металла шпунтовые стенки имеют следующие преимущества:

- Небольшой вес и простота транспортировки;
- Нет необходимости осуществлять предварительную выемку грунта;
- Погодные условия не влияют на процесс монтажа и скорость его выполнения;
- Такие стенки монолитны и герметичны;
- Свойства грунта повлияют только на выбор марки шпунта, но не на процесс монтажа;
- Быстрый и простой демонтаж;
- Цена будет ниже, чем при использовании других технологий.

Нередко стенку возводят с использованием шпунта, сделанного из поливинилхлорида или композитных материалов. Это более эстетично, но такие ограждения менее прочны, чем их аналоги из шпунта Ларсена. Именно его использование специалисты называют оптимальным вариантом.

Шпунт Ларсена – это сделанные из металла профильные элементы, которые имеют высокие прочностные характеристики и небольшой вес. На боковых срезах такого шпунта расположены пазогребневые замки. С их помощью шпунт можно соединять в цельную конструкцию. Профиль может быть плоским или иметь U - образную, L - образную, Z - образную или S - образную форму. Габариты профиля зависят от марки шпунта и могут варьироваться. Для изготовления шпунта Ларсена используется высокоуглеродистая или легированная сталь.

### **Список используемой литературы**

1. Ясинецкий В.Г., Фенин Н.К. Организация и технология гидромелиоративных работ. М.: Агропромиздат., 2001. - 352 стр.
2. Розанов Н. П., Бочкарёв Я. В., Лапшенков В. С. и др. Гидротехнические сооружения. М., Агропромиздат, 1985.
3. Смирнова Т.Г. Берегозащитные сооружения: учебник / Т.Г. Смирнова, Ю.П. Правдивец, Г.Н. Смирнов. М.: АВС, 2002. 303 с.
4. Абрашитов В.С. Техническая эксплуатация, обследование и усиление строительных конструкций. - Ростов н / Д: Феникс, 2007.

© Александров С.В., 2022

Даулетшин А.Ф.  
магистрант СамГТУ, г. Самара, РФ  
Даулетшин И.Ф.  
магистрант СамГТУ, г. Самара, РФ  
Сайманова О.Г.  
канд. экон. наук, доцент СамГТУ,  
г. Самара, РФ

## ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И МЕТОДЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ КОРРОЗИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

### Аннотация

В статье исследованы наиболее часто встречаемые виды коррозии металлических конструкций. Рассмотрены виды коррозионных разрушений металлических конструкций на поверхности и объеме металла. Рассмотрены методы защиты металлоконструкций от коррозии. Выявлены возможные причины возникновения коррозии во время строительства и эксплуатации строительных объектов, а также их негативные последствия на их прочностные характеристики. Предложен комплекс мер, препятствующих снижению скорости распространения коррозии.

### Ключевые слова

Металлические конструкции, строительство, эксплуатация, коррозия, коррозионная стойкость




На сегодняшний день металлические конструкции являются одними из самых распространенных видов строительных конструкций и получили широкое применение вследствие ряда таких преимуществ, как удобство эксплуатации, скорость монтажа и небольшой вес конструкций. Металлические конструкции чаще всего используются в несущих каркасах производственных зданий и сооружений. Конструкции из легких сплавов широко применяются в качестве не только ограждающих, но и отделочных элементов здания. Однако их применение сопряжено с рядом недостатков, наиболее существенным из которых является низкая коррозионная стойкость [1].

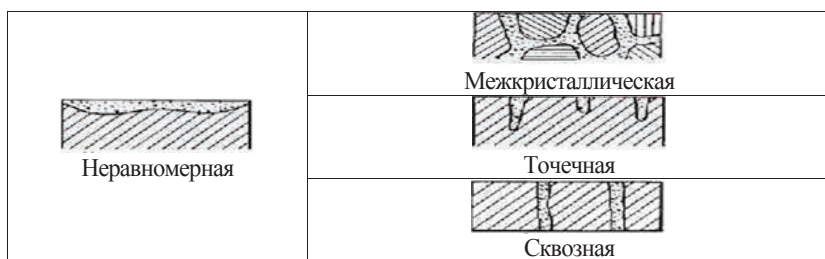
Коррозия – это процесс разрушения металлического изделия при его взаимодействии с различными факторами окружающей среды, вызывающими реакции окисления металла [2].

Как во время строительства, так и во время эксплуатации объектов капитального строительства, конструкции подвержены различным воздействиям окружающей среды. Для стальных конструкций промышленных сооружений характерна электрохимическая коррозия [3].

По характеру повреждения металлоконструкций коррозию подразделяют на общую поверхностную коррозию и местную, которая проявляется в виде отдельных язв или сквозных поражений конструкции (табл. 1).

Таблица 1 – Виды коррозионных разрушений на поверхности и в объеме металла

Общая	Местная
 <p data-bbox="232 1401 359 1425">Равномерная</p>	 <p data-bbox="667 1374 749 1398">Пятнам</p>
	 <p data-bbox="673 1453 743 1477">Язвами</p>



Источник: разработано автором

Общая поверхностная коррозия приводит к уменьшению поперечного сечения конструкций. Местные коррозионные поражения возникают в результате локальных воздействий на конструкцию, например, при нарушении герметичности кровли или трубопроводов.

Местная коррозия, в свою очередь, приводит не только к ослаблению сечений элементов, но и увеличению концентрации напряжений. В обоих случаях коррозия крайне негативно влияет на несущую способность конструкций.

В зависимости от причин, вызывающих возникновение коррозии, ее подразделяют на три основных вида:

1. Атмосферная.
2. Почвенная.
3. Жидкостная.

Атмосферная – это один из наиболее распространенных видов коррозии, которая проявляется в результате воздействия активных химических веществ, содержащихся в атмосфере. Защита от атмосферной коррозии, в первую очередь, предусматривает применение разнообразных защитных покрытий [3]. Рекомендуемые методы защиты металлических конструкций от атмосферной коррозии отражены на рис. 1.



Рис. 1. Рекомендуемые методы защиты металлических конструкций от атмосферной коррозии

Почвенная коррозия возникает в результате взаимодействия металлической конструкции с агрессивной составом грунтовых вод и почвы. Для защиты металлических конструкций от почвенной коррозии применяют меры по снижению агрессивного действия среды, изоляции конструкции от агрессивной среды, инженерной защите сооружений, отводу коррозионных стоков [4]. Рекомендуемые методы защиты металлических конструкций от почвенной коррозии приведены на рис. 2.



Рис. 2. Рекомендуемые методы защиты металлических конструкций от почвенной коррозии

Жидкостная коррозия возникает при контакте металлоконструкций с жидкой средой с высоким уровнем содержания солей, ускоряющей процессы окисления. Спротивляться жидкостной коррозии позволяет нанесение на металлоконструкцию специальных покрытий, а также изменение химического состава жидкости (оксидирование, азотирование, фосфатирование) [5].

Несомненно, что металлоконструкции должны обладать хорошей коррозионной стойкостью, то есть способностью сопротивляться коррозии, которая зависит не только от степени агрессивности среды, в которой эксплуатируется сооружение, температурно - влажностного режима, марки стали, вида антикоррозийной защиты, но и от принимаемых мер по их защите.

Выполнение всего комплекса мер, предотвращающих развитие коррозии, рекомендовано на протяжении всего жизненного цикла объектов капитального строительства, не только во

время осуществления строительного производства, но и в дальнейшем при его эксплуатации, что при условии строгого соблюдения правил технической эксплуатации зданий и сооружений гарантированно снизит интенсивность коррозионных повреждений, существенно замедлит скорость проникания коррозии.

### **Список используемой литературы**

1. Авдеенко А.П., Поляков А.Е. Коррозия и защита металлов // Ме - таллургия. 2015. С. 26.
2. Филиппов В.В. Эксплуатационная надежность металлических конструкций и сооружений производственных зданий // Физматлит. 2012. С. 436.
3. Родин М.В., Афанасьев В.Ю. Методы защиты металлических конструкций от коррозии // Аллея науки. 2018. С. 341 - 344.
4. Луканина Ю.К., Колесникова Н.Н., Хватов А.В., Попов А.А., Заиков Г.Е., Лихачев А.Н. Почвенная коррозия металлических сооружений / Энциклопедический справочник. 2013. № 9. С. 55 - 59.
5. Федосов С.В., Румянцева В.Е., Красильников И.В. Исследования жидкостной коррозии второго вида цементных бетонов модифицированных гидрофобизирующими добавками // Фундаментальные, поисковые и прикладные исследования РААСН по научному обеспечению развития архитектуры, градостроительства и строительной отрасли Российской Федерации в 2020 году. Сборник научных трудов РААСН: в 2 т. Российская академия архитектуры и строительных наук (РААСН). Москва, 2021. С. 289 - 298.

© Даулетшин А.Ф., Даулетшин И.Ф., Сайманова О.Г., 2022

**УДК 699.87**

**Даулетшин И.Ф.**  
магистрант СамГТУ,  
г. Самара, РФ

**Даулетшин А.Ф.**  
магистрант СамГТУ,  
г. Самара, РФ

**Сайманова О.Г.**  
канд. экон. наук, доцент СамГТУ,  
г. Самара, РФ

## **ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ МОНТАЖА СООРУЖЕНИЙ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ**

### **Аннотация**

Область использования металлоконструкций различна как по виду предназначения построек, так и по уровню трудности возводимых объектов. Они широко применяются в строительстве подсобных помещений, автозаправок и СТО, производственных и сельскохозяйственных комплексов, овощехранилищ и т. д. Учитывая обширнейший набор областей использования, требуется четкая типология металлоконструкций в соответствии с конкретными параметрами. Так как стальные конструкции имеют повышенную

деформативность, принимают меры, исключая повреждения. Это особо важно при перевозке, хранении и монтаже. Монтаж, или сборка металлоконструкций является трудным производственным процессом. От того, насколько умело выполнена данная работа, зависит надёжность и качество будущего строения. Это гарантирует безопасность людей, которые его будут использовать. Сложность монтажа определяется видом конструкции, ее размером и назначением.

### **Ключевые слова**

Металлические конструкции, строительство, монтаж, возведение, сооружение.

Прогресс технологий в строительной сфере и увеличение темпов возведения сооружений различного назначения требует применение наиболее технологичных методов их монтажа. Однако в настоящее время при возведении зданий применяются только некоторые из них.

Определить подходящий метод монтажа является очень важным процессом в ходе создания проекта. Поскольку преимущественно от этого и будет зависеть время требуемое для возведения объекта, а так же и качество его исполнения. Для выбора более удобного метода монтажа, для начала, следует учесть его достоинства и недостатки.

Монтажом именуется производственный процесс, связанный со сборкой и установкой оборудования, отдельных конструкций или всего строения, заранее сделанного целиком или по частям. От правильного формирования монтажных работ зависят время монтажа и его качество.

Ведение строительных работ обуславливается применением на монтаже мобильных подъёмных средств, укрупнением монтируемых элементов объёмные модули и большим качеством монтажа.

Монтаж технологических каркасов является сложным процессом так как металлоконструкции обычно уникальные. Это свойство объясняет сложность схематизации методов монтажа металлоконструкций.

В зависимости от производственных условий и других возможностей монтаж может осуществляться следующими методами, которые представлены в таблице 1

Таблица 1 – классификация методов монтажа металлических конструкций

Классификация	Описание	Достоинства	Недостатки
По степени укрупнения	Поэлементный монтаж. Каждый элемент монтируется отдельно по порядку сборки. Этот метод наиболее популярен при возведении зданий.	Не требуется сложных подготовительных работ	Большее количество подъёмов, на что затрачивается больше времени.
	Блочный монтаж. Несколько элементов собираются в каркас, после чего и выполняется монтаж.	Более продуктивное использование грузоподъёмности крана. Сокращение количества работ на высоте.	Требуются краны с большей грузоподъёмности, а также специализированные площадки для сборки.



	Укрупнительный монтаж. Объект собирается полностью на земле, затем устанавливается в законченном виде.	Более продуктивное использование грузоподъёмности крана. Отсутствие работ на высоте.	Требуется специализированное оборудование. Сложность в производстве работ
В зависимости от направления монтажа	Наращивание - направление монтажа снизу вверх. Элементы монтируются поэтапно снизу вверх.	Простота в исполнении, надёжность	Кран выполняет больше действий. Следовательно требуется больше времени на монтаж
	Подрачивание - направление монтажа сверху вниз. Поднимается верхняя конструкция и закрепляется, после чего выполняют монтаж оставшихся конструкций по мере снижения.	Основные работы выполняются внизу.	Ограниченный по высоте подъём
В зависимости от направления монтажа	Надвижка - конструкцию собирают в стороне. Конструкцию собирают рядом после чего передвигают на плановую отметку к опорам.	Возможность сборки в наиболее благоприятных условиях	Технически сложное исполнение
	Вертикальный подъём Конструкция собирается на земле далее поднимается и под неё подводят опоры	Возможность сборки в наиболее благоприятных условиях	Технически сложное исполнение
По порядку монтажа	Раздельный монтаж Сначала устанавливают один вид элементов каркаса, затем следующий и так далее.	Не надо менять оснастку подъёмного оборудования, что значительно сокращает время монтажа	Отсутствие устойчивых связей, требуется применение дополнительных монтажных опор
	Комплексный монтаж. Производят установку элементов по секциям, собирают	Присутствует жесткость каркаса, не требуются	Постоянная замена монтажного оборудования

	полностью каркас по порядку.	дополнительные связи	
	Смешанный метод. Одновременное применение раздельного и комплексного метода. Собираются сначала все колонны, затем элементы покрытия по секциям и тому подобное.	Гибкость в исполнении, возможность выполнять различные этапы одновременно	Сложность выполнения
По способу установки на опоры	Свободный метод Наводку выполняют монтажники без дополнительных приспособлений	Не требуется дополнительное оборудование	Недостаточная точность, трудоёмкость процесса
	Ограниченно свободный метод Установку ведут монтажники с использованием дополнительного оборудования	По сравнению со свободным методом значительно сокращается время установки	Большая продолжительность наводки и точность монтажа
	Принудительный метод Установка происходит с применением кондуктора	Более быстрый монтаж по сравнению с остальными методами и высокая точность	Требуется дополнительное оборудование
	Безвыверочный монтаж Элементы устанавливаются без выверки с помощью манипуляторов и другого оборудования.	Монтаж происходит более быстро	Требуется дополнительное оборудование

Источник: разработано автором

Методы установки элементов являются неотделимой частью проекта производства работ. Оптимизация методов монтажа производится путем технико - экономического анализа с мониторингом главных аспектов: конструктивных специфик здания, массы конструкций, рельефа площадки и требуемых площадей, наличия монтажного оборудования, сроков необходимых для строительства объекта. Именно от этих параметров и будет зависеть выбор метода монтажа. Таким образом выбор способа монтажа определяется для каждого проекта индивидуально.

### Список используемой литературы

1. Асатов Н. У. Роль современных технологий в строительстве зданий и сооружений // Academy. - 2020. - № 12 (63).
2. Металлические конструкции: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. Ю.И. Кудишина. - М.: «Академия», 2006. - 688 с.
3. Джураев У. У. Повышение технического состояния зданий и сооружений на основе поверочного расчета // Academy. - 2020. - № 11 (62).
4. Уайлд Д. Оптимальное проектирование: пер. с англ. - М.: Мир, 1981. - 272 с.
5. Исламова Н. А. Понятие о строительстве. особенности проектирования зданий и сооружений // Academy. - 2020. - № 12 (63).

© Даулетшин И.Ф., Даулетшин А.Ф., Сайманова О.Г., 2022

УДК 691.327.322

**Мартынов М.А.**

магистрант СамГТУ,

г. Самара, РФ

**Сайманова О.Г.**

канд. экон. наук, доцент СамГТУ,

г. Самара, РФ

## ПРИМЕНЕНИЕ КЕРАМИЧЕСКИХ БЛОКОВ В КАЧЕСТВЕ ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННЫХ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

### Аннотация

В статье рассматривается применение керамического поризованного блока как звукоизоляционного материала для поглощения уличного шума в монолитно - каркасном доме. Указывается состав поризованного керамического блока. Рассматриваются преимущества и недостатки применения керамических поризованных блоков как звукоизоляционных ограждающих конструкции стен и перегородок.

### Ключевые слова

Звукоизоляция, керамический поризованный блок, воздушный шум, индекс изоляции, ограждающие конструкции.

На сегодняшний день динамичное развитие жилищно - гражданского строительства с внедрением новых технологий монтажа требует применения новейших и эффективных звукоизоляционных материалов в качестве ограждающих конструкций в монолитном домостроении. Использование современных звукоизоляционных материалов способствует поглощению и уменьшению посторонних уличных шумов и помогает человеку чувствовать себя более комфортно, и защищено в собственной квартире.

Целесообразно применять строительные материалы, получаемые не только из относительно дешевого и доступного сырья, но и обеспечивающие высокие показатели

звукоизоляции и соответствующие нормам индекса изоляции, что важно при их устройстве в качестве основных ограждающих конструкций в монолитном строительстве [1].

К числу таких материалов относится керамический поризованный блок. Сырьем для керамического поризованного блока, так же как и для керамического кирпича, служит красная глина, но при этом в его состав добавляют древесные опилки, торф и поризаторы, которые полностью сгорают при обжиге и образуют впоследствии мельчайшие поры (рис. 1).

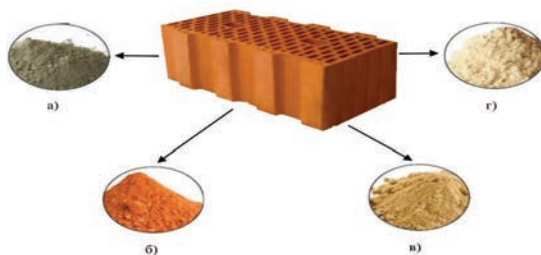


Рисунок 1. Состав керамического поризованного блока:  
а - торф; б - глина; в - древесные опилки; г - поризаторы [2]

Источник: разработано автором

Благодаря своей пористой структуре керамический поризованный блок намного легче полнотелого кирпича. Удельный вес и плотность поризованного керамического блока составляет 600 - 800 кг / м<sup>3</sup>, а плотность кирпича составляет 1500 - 1600 кг / м<sup>3</sup> [3].

Параметрами звукоизоляции внутренних и наружных стен в гражданском строительстве является индекс изоляции воздушного шума. Наличие сложной внутренней формы керамического блока и большого количества пустот, существенно улучшает акустические свойства по сравнению с керамзитобетонными и газобетонными блоками (таблица 1).

Таблица 1 - Индекс звукоизоляции стен и перегородок  $R_w$ , дБ

Перегородки	$R_w$ , дБ	Стены	$R_w$ , дБ
Керамический блок толщ., 120мм.	44 дБ.	Керамический блок толщ., 380мм.	58 дБ.
Газобетонный блок толщ., 120 мм.	42 дБ.	Газобетонный блок толщ., 380 мм.	52 дБ.
Керамзитобетонный блок. толщ., 90 мм.	41 дБ.	Керамзитобетонный блок. толщ., 400 мм.	51 дБ.

Источник: разработано автором

В современном монолитном строительстве при заполнении железобетонного каркаса здания, в качестве звукоизоляционных ограждающих конструкций наружных и внутренних стен застройщики также все чаще отдают свое предпочтение именно керамическому поризованному блоку, основные характеристики которого приведены на рис. 2.

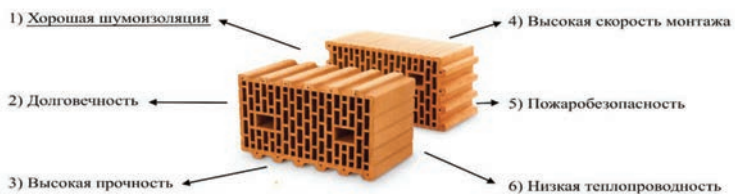


Рисунок 2. Основные характеристики керамического поризованного блока  
Источник: разработано автором

Применение керамических поризованных блоков в стеновых конструкциях монолитного домостроения с открытой или закрытой пористостью позволяет значительно увеличить индекс изоляции на 3 - 7 дБ по сравнению с керамзитобетонными, газобетонными блоками и кирпичом [3,4]. При возведении межквартирных и межкомнатных стен и перегородок применяют керамические блоки различной плотности, которые в свою очередь оштукатуривают с двух сторон гипсовой штукатуркой толщиной до 2,5см.

Индекс изоляции воздушного шума в домах категории «А», для стен и перегородок должен составлять не менее 54 дБ [1]. При этом значении индекса изоляции обеспечивается необходимая тишина в помещениях здания, а ведь непосредственно тишина в собственной квартире - это одно из важнейших условий для сохранения здоровья каждого человека.

Поглощение воздушного шума достигается за счет довольно высокой плотности керамического поризованного блока в сочетании с ее пористостью и многочисленной, сложной формой пустот. Индекс изоляции стен из поризованного керамического блока выше, чем у газобетонных и керамзитобетонных блоков и составляет 58 дБ (рис. 3).

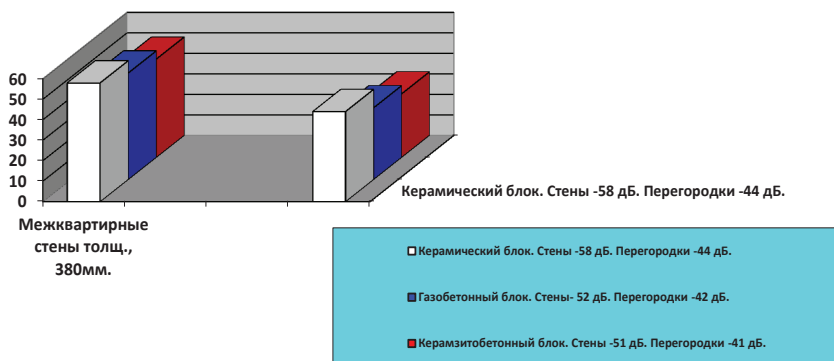


Рисунок 3. Диаграмма индекса изоляции стен и перегородок, дБ  
Источник: разработано автором

Звукоизоляцию стеновых конструкций, помимо использования звукопоглощающих материалов, можно дополнительно улучшить путем нанесения на стены слоя тяжелой цементно - песчаной штукатурки толщиной от 10 мм до 30 мм.

Преимущества и недостатки применения керамического поризованного блока как звукоизоляционного материала отражены в таблице 2.

Таблица 2 - Преимущества и недостатки применения керамического поризованного блока как звукоизоляционный материал [2]

Преимущества	Недостатки
Теплоэффективность	Высокая гигроскопичность
Быстрота монтажа	Соответствующая квалификация при монтаже
Высокие звукоизоляционные свойства	Применение как финишный материал
Малый удельный вес	Хрупкость при транспортировке

Дополнительными преимуществами поризованного керамического блока, помимо отмеченных в таблице 2, являются высокая прочность, долговечность, экологичность и невысокая цена.

Таким образом, исследование применения новых строительных материалов в качестве звукоизоляционных ограждающих конструкций для монолитно - каркасного строительства показало, что керамические поризованные блоки все увереннее занимают свою нишу в строительной отрасли, поскольку обеспечивают поглощение уличного шума, сбережение тепла, высокую скорость монтажа и уменьшение веса применяемого материала, что является приоритетным при возведении современных зданий.

#### Список использованной литературы

1. Крышов С.И. Проблемы звукоизоляции строящихся зданий // Жилищное строительство. 2017. №6. С. 8 - 10.
2. Мартынов М.А., Сайманова О.Г. Сравнительный анализ материалов для облегченной кладки стен в жилищном строительстве // Сборник статей Международной научно - практической конференции. 2022. С. 237 - 239.
3. Гончарова О.В. Технологии применения поризованных блоков // Новые технологии. Строительство. 2017. №3. С. 18 - 23.
4. Бернацкий А.Ф., Семикин П.Р. Звукоизоляционные свойства стен из газобетона // Творчество и современность. 2022. №1. С. 11 - 18.

© Мартынов М.А., Сайманова О.Г., 2022

УДК 303.447.34

**Ямов А. А.**

студент 2 курса, гр. ЦТм - 21 - 1  
Тюменский индустриальный университет  
Россия, г. Тюмень

#### ИНФОРМАЦИОННО - ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА В РАМКАХ ТЕХНОЛОГИИ «УМНЫЙ ДОМ»

**Аннотация (Abstract).** В данной статье определяются рамки понятия «Умный дом». Изучается технология, которая предназначена для энергосбережения и индивидуального контроля энергопотребления и других функций, которые помогают облегчить ежедневные потребности.

Благодаря модульности системы «Умный дом» появляется возможность тонкой настройки отдельных элементов и подсистем, что позволяет, в первую очередь, добиться значительной экономии ресурсов, а также обеспечить комфортные условия для жизни каждого отдельного пользователя.

Приведён обзор актуальных научных публикаций из российских и зарубежных источников о применяемых в разных странах методах внедрения и использования технологии «Умный дом», о выявлении необходимости тонкой настройки отдельных элементов и подсистем «Умный дом».

**Цель (Object).** Целью данной работы является анализ информационно - измерительной системы «Умный дом».

**Задача (Task).** Проанализировать информацию из доступных ресурсов для выявления необходимости тонкой настройки отдельных элементов и подсистем «Умный дом».

**Результаты (Findings).** Дана оценка эффективности существующих методов внедрения и выявления необходимости тонкой настройки отдельных элементов и подсистем «Умный дом», была приведена техническая характеристика и наглядно показана его реализация на объектах автоматизации на различных объектах, функционирование системы и её внутренней коммуникации посредством специального программного обеспечения, и доступных каналов связи Ethernet и Lonworks, рассмотрены схемы управления системы «Умный дом» через специальные интерфейсы, автоматизированное рабочее место, интегрированная система автоматизации и диспетчеризации, произведён общий технологический расчет объекта и выбор электромеханического оборудования на базе общественного здания, проанализирована технология X - 10, произведён сравнительный анализ всех компонентов информационно - измерительной системы «Умный дом».

**Выводы (Conclusions).** Были рассмотрены основные компоненты информационно - измерительной системы для системы «Умный дом». Для каждого компонента была приведена техническая характеристика и наглядно показана его реализация на объектах автоматизации, а именно на жилых и частных домах [1]. Были рассмотрены схемы управления системы «Умный дом» через специальные интерфейсы. Также, в проекте присутствует достаточная документация про автоматизированное рабочее место, интегрированную систему автоматизации и диспетчеризации [2]. Был произведён выбор электромеханического оборудования на базе общественного здания. Также, была проанализирована технология X - 10, применяемая для связи электронных устройств в системах домашней автоматизации и произведён сравнительный анализ всех компонентов информационно - измерительной системы «Умный дом».

**Ключевые слова (Keywords).** Умный дом, автоматическая система, информационно - измерительная система, контроллер, интерфейс, передача данных, автоматизация, эффективность, программное обеспечение.

**Введение (Introduction).** «Умный дом» - это интеллектуальная система управления, которая объединяет в единый комплекс все оборудование, решающее различные задачи в сфере обеспечения безопасности, жизнеобеспечения, развлечений и связи. Любая система «Умный дом» состоит из датчиков, через которые поступает информация, и исполнительных устройств.

«Умный дом» - это неотъемлемый атрибут любого современного жилища, в котором совмещены различные инженерные системы: освещение, силовая электрика, отопление,

вентиляция, кондиционирование, техника домашнего кинотеатра, охранно - пожарная сигнализация [8]. Без комплексного подхода к решению этих задач, невозможно достигнуть желаемого уюта. Система «Умный дом» способна контролировать всю инженерию объекта непрерывно.

Одно из главных достоинств интеллектуальных зданий - это комфорт, который они обеспечивают своим жильцам. Управление освещением дома и придомовой инфраструктуры позволяет создавать различные варианты световых сцен, любые комбинации, в зависимости от времени суток и настроения. Система климат - контроль дает возможность в одно и то же время в разных комнатах воссоздать условия различных климатических зон. Для этого всего лишь нужно задать требуемую температуру на сенсорной управляющей панели.

Еще одно неоспоримое достоинство технологии «Умный дом» - это система безопасности. Более того, системы автоматизации продуманы так, что предполагают защиту от любой чрезвычайной ситуации.

Во - первых, они обеспечивают защиту от вторжения с помощью камер видеонаблюдения, автоматизации дверей, охранной сигнализации и т.д.

Во - вторых, нет практически ни единого шанса пожара - оставленные включенными утюг или духовку, будут вовремя выключены, а в случае любого возгорания или задымления сработает пожарная сигнализация. Система контролирует расход воды, электроэнергии, тепла. Это достигается с помощью максимально рационального использования.

В каждом современном объекте в той или иной степени функционирует большое количество оборудования, обеспечивающего быт, комфорт и безопасность, помогающего отдохнуть и создающего полноценную рабочую среду. Удобство управления этими системами, их интеграция друг с другом, возможность слаженно работать вместе, увеличивая тем самым функциональность каждой из них в отдельности - все это и дает возможность назвать такой дом - умным [9].

В отсутствии человека система «Умный дом» будет поддерживать оптимальным образом постоянный микроклимат, сохраняя тем самым уют, комнатные растения и мебель. Она выключит ненужный свет или наоборот будет создавать видимость вашего присутствия, включая и выключая освещение в той или иной комнате время от времени. «Умный дом» позволит вам спокойно и беззаботно отдыхать.

Человек может сообщать «Умному дому» не только о том, что он возвращается, но может постоянно управлять им и получать информацию о состоянии систем в доме, находясь при этом, где угодно. Поэтому вам не нужна больше нянька, которая будет следить, чтобы дети не сидели перед телевизором, пока вас нет дома. Вы сможете сделать это сами - удаленно.

«Умный дом» - это система интеллектуальной автоматики для управления инженерными системами современного здания.

Любому человеку в доме, в квартире или в офисе важно чувствовать себя комфортно и безопасно. Именно эти две задачи плюс эстетика внешнего вида устройств и есть основные целевые установки, на которые ориентированы системы «Умный дом». Интеллектуальная автоматика управляет всеми инженерными системами в доме [10], позволяет человеку



централизованно устанавливать комфортные для себя температуру, влажность, освещенность и т. д.

Итак, система «Умный дом» включает в себя следующие объекты автоматизации:

- управление освещением;
- управление электроприводами;
- климат - контроль;
- управление системой вентиляции;
- централизованное управление системами:
- мультимедиа;
- системы видеонаблюдения;
- ОПС (охранно - пожарная сигнализация);
- СКД (системы контроля доступа);
- контроль нагрузок и аварийных состояний;
- управление инженерным оборудованием с сенсорных панелей;
- сервер управления.

**Материалы и методы (Materials and methods).** Для написания научной работы использовались исследования (материалы) методов внедрения и использование технологии, тонкой настройки отдельных элементов и подсистем «Умный дом». Методы исследований - структурно - функциональный подход и аналитико - статистический анализ.

**Литературный обзор (Literature Review).** Для управления настройкой дома из офиса, машины и т.д. программа системы «Умный дом» использует электронную почту, через которую передаются необходимые команды. Для этого основная программа разделяется на два независимых модуля, один из которых находится в доме и принимает сигнал. Другой же находится вместе с пользователем на его рабочем гаджете.

Для управления бытовыми устройствами непосредственно в доме был создан пульт дистанционного управления, позволяющий совмещать в себе управление телевизором, музыкальным центром, спутниковым ресивером. Он так же позволяет включать и отключать: осветительные приборы, управляемые электрические розетки, различные сценарии освещения. При помощи комбинаций нескольких кнопок можно открыть ворота, поставить дом на охрану и совершить много других различных действий [11].

Настенный пульт - основной пульт системы, позволяющий пользователю полноценно работать со всеми функциональными возможностями системы [12]. Предназначен для ввода информации в систему и её отображения. При входе в «Умный дом», с помощью него, возможно снять систему с охраны, а уходя из дома - установить систему на охрану. Также, можно просмотреть протокол сообщений о событиях, ввести номера телефонов, по которым будет производиться звонок в аварийных ситуациях и т.д.

Различными режимами и устройствами в умном доме можно управлять с помощью жидкокристаллического экрана Touch Screen. Эта возможность реализована на базе карманных персональных компьютеров (КПК) семейства Palm, подключаемых к системе «Умный дом».

Дружественная для пользователя программа, работающая в среде операционной системы Windows, позволяет включать и выключать определённые режимы системы «Умный дом», а также производить настройки её работы, читать и выводить на печать протокол сообщений.

Автоматизированные системы коммерческого учёта электроэнергии (АСКУЭ) бытовых потребителей предназначены для организации учёта электроэнергии на трансформаторных подстанциях и распределительных устройствах многоквартирных жилых домов, учреждений, офисных зданий и других организаций жилищно - коммунального хозяйства (ЖКХ), в коттеджных посёлках (населённых пунктах с преимуществом частного сектора) и садоводческих товариществах.

Сбор информации об энергопотреблении с приборов учёта реализуется, в зависимости от особенностей объекта, с применением одной из апробированных и зарекомендовавших себя технологий:

- проводная передача данных (RS - 485);
- беспроводная передача данных (ZigBee);
- передача данных по силовой линии 0,4 кВ (PLC).

Собранные с приборов учёта данные транслируются в центр сбора для консолидации и дальнейшей обработки по сети GSM / GPRS или любым другим доступным каналам связи.

В состав АСКУЭ БП входят следующие устройства:

- счетчики электроэнергии с функцией хранения в энергонезависимой памяти промежуточных значений вычислений, что важно для обеспечения сходимости данных измерения счетчика и системы;

- устройства сбора и передачи данных (УСПД), выполненные в виде многоканальных электросетевых модемов (ЭСМ) с интерфейсным модулем и контроллером счетчиков, – для считывания, запоминания и передачи по электросети в локальный блок сбора данных показаний приборов учета;

- локальные блоки сбора данных (ЛБСД), служащие для управления работой электросетевых модемов, считывания из них показаний приборов учета, их накопления и передачи в центральную диспетчерскую, синхронизации «часов» автономных блоков;

- в компьютере центральной диспетчерской (ЦД) осуществляется обработка показаний приборов учета, расчет суммы платежа за потребленные ресурсы, учет социального статуса потребителя, поддержка мультитарифного регулирования, выписывание счетов.

Телеметрический выход счетчика электроэнергии подключен с помощью телеметрического кабеля к входу интерфейсного модуля многоканального электросетевого модема, устанавливаемого в этажном щитке. В электросетевых модемах телеметрическая информация интегрируется, показания привязываются ко времени и фиксируются в энергонезависимой памяти в соответствии с заданной извне программой [13].

Для передачи в ЛБСД первичная телеметрическая информация преобразуется в ЭСМ в вид, обеспечивающий ее передачу без потери и искажений по электросети. ЛБСД представляет собой автономный модуль с несколькими устройствами для приема и передачи информации. К каждой из трех фаз силовой электропроводки ЛБСД подключен с помощью трех встроенных ЭСМ. Устанавливается ЛБСД либо в трансформаторной подстанции, либо на вводе в здание.

ЛБСД через последовательный интерфейс и телефонный модем передает данные по коммутируемой или выделенной линии на компьютер ЦД. Для децентрализованных систем считывание первичной информации осуществляется непосредственно из ЛБСД с помощью переносного носителя информации, например, ноутбука, подключаемого к ЛБСД. Один ЛБСД обслуживает до 2048 счетчиков [14]. Центральная диспетчерская представляет собой

аппаратно - программный комплекс регистрации, обработки и отображения информации о потребляемых ресурсах. Логически программное обеспечение ЦД делится на две части: это оперативная связь с ЛБСД и обработка собранной информации. Вся информация, необходимая при работе программы, и информация, предназначенная для передачи в ЛБСД, хранится в базе данных.

При обработке собранной информации программное обеспечение центральной диспетчерской реализует следующие функции:

- выписка счетов;
- печатание счетов для каждой квартиры;
- обоснование счетов;
- сведение баланса по балансным группам;
- формирование сводной таблицы потребления за текущий и предшествующие периоды.

Для защиты метрологических характеристик системы от несанкционированных изменений (корректировок) предусмотрены шифрование информации и многоступенчатый доступ к текущим данным и параметрам.

X10 - это международный открытый индустриальный стандарт, применяемый для связи электронных устройств в системах домашней автоматизации. Стандарт X10 определяет методы и протокол передачи сигналов управления электронными модулями, к которым подключены бытовые приборы, с использованием обычной электропроводки или беспроводных каналов.

Стандарт X10 был разработан в 1975 году компанией Pico Electronics (Гленротс, Шотландия) для управления домашними электроприборами [15].

Для связи модулей сети X10 используется обычная домашняя электрическая сеть. Закодированные цифровые данные передаются с помощью радиочастотного импульса вспышки частотой 120 кГц, длительностью 1мс и синхронизированы с моментом перехода переменного тока через нулевое значение. За один переход через нуль передаётся один бит информации. Приёмник также формирует окно ожидания вблизи перехода напряжения через 0. Размер окна - 200 мкс. Наличие импульса вспышки в окне — логическая «1», отсутствие - логический «0».

Сами модули сети обычно просто вставляются в розетку, хотя существуют более сложные встраиваемые модули, например, заменяемые розетки, выключатели и пр.

Относительно высокая несущая частота не позволяет сигналу распространяться через трансформаторы или между фазами в многофазных сетях и сетях с расщеплённой фазой. Для сетей с расщеплённой фазой, при передаче сигнала с фазы на фазу может использоваться обычный конденсатор, но для многофазных сетей и тех сетей с расщеплённой фазой, где простого конденсатора мало, необходимо использовать активный повторитель. Но при передаче сигнала с фазы на фазу необходимо учитывать вышеназванное условие — передача бита начинается при пересечении нуля. Именно по этой причине, при переходе с фазы на фазу, сигнал сдвигается на  $1/6$  цикла.

Ещё одним важным моментом является возможность блокирования сигналов за пределами действия сети, чтобы, например, модули одной сети X10 не влияли на сеть X10 в соседнем доме. В таких случаях для блокирования сигналов используется индуктивный фильтр.

Передаваемый по сети пакет состоит из адреса и команды, отправляемых контроллером управляемому модулю. Более сложные контроллеры также умеют опрашивать такие же управляемые модули об их статусе. Этот статус может быть достаточно простым («включено» или «выключено»), указывать числовое значение (текущее значение яркости, температуры или данные с других датчиков).

Вне зависимости от среды передачи (электрическая сеть или радиосигнал), пакеты X10 состоят из:

- 4 бита - код дома;
- 4 бита - код модуля (может быть задано несколько модулей);
- 4 бита - команда.

Протокол X10 очень медленный. Около 3 / 4 секунды занимает передача адреса устройства и команды. Это может быть незаметным при использовании настольного контроллера, но может стать ощутимым при использовании двусторонней связи или при управлении через интеллектуальный контроллер (например, подключённый к компьютеру), особенно при использовании какого - либо сценария для управления несколькими устройствами.

В сети X10 может передаваться только одна команда в конкретный момент времени. Если в одно и то же время будет вестись передача двух и более команд, это вызовет коллизии: команды не будут корректно приняты или же будут выполнены неверные действия.

Устройства защитного отключения могут ослаблять сигнал настолько, что он не будет прочитан.

Некоторые блоки питания, используемые в современной аппаратуре (компьютерах, телевизорах, ресиверах), могут «съедать» проходящие мимо команды сети X10. Это происходит из - за использования конденсаторов на входе блоков питания, которые создают низкое сопротивление для высокочастотного сигнала, сглаживая сигнал. Для подобных устройств существуют входные фильтры, которые позволяют пакетам X10 беспрепятственно проходить мимо подобных устройств.

Некоторые модули X10 некорректно работают (или не работают вообще), если управляют устройством с низкой потребляемой энергией (менее 50 Ватт), например, флуоресцентными лампами.

### **Результаты и обсуждения (Results and Discussion).**

Важным элементом системы является центральный блок управления. Компьютер обеспечивает универсальность, гибкость, расширяемость, простоту в использовании. С помощью компьютера можно решать огромное количество совершенно разных задач в рамках одной системы. Большое количество доступного программного обеспечения, библиотек, которые позволяют наделить систему обширнейшей функциональностью. В компьютере есть практически все для аппаратного и программного объединения различных элементов в единую систему [3 - 7]. Современное движение производителей оборудования к использованию широко распространенных протоколов и стандартов (RS232, USB, Ethernet, TCP / IP, Wi - Fi), принятых в компьютерном мире, значительно облегчает интеграцию блоков и создание системы «Умный дом». «Умный дом» нужно понимать не только как управление коммуникациями, климатом и оборудованием, сколько средой для обмена и трансформации данных, медиа - сервером, контент - сервером, чем - то таким, что

не только помогает экономить энергоресурсы и повысить комфорт, но и средством развлечения и общения, позволяющим качественно изменить уровень жизни. Создание на базе ПК «умного дома» из программно - аппаратных средств, оснащенных Web - интерфейсом, является перспективным и интересным занятием, в котором может участвовать не один разработчик - пользователь.

Web - сервер домашней автоматизации - это всего лишь интерфейс, а не основное ядро системы. Ядром системы является комплекс скриптов, работающих постоянно или запускаемых по расписанию, через cron, которые записывают результаты своей работы в базу данных. Например, каждые 5 минут запускается PHP - скрипт, который опрашивает все датчики температуры и записывает полученные данные в соответствующие таблицы БД. Программы, которые запущены постоянно - это, например, скрипт - сервер дискретных датчиков 1 - wire, скрипт управления отоплением, скрипт управления аэрацией, программа для видеонаблюдения, сервер 1 - wire сети owfs, сервер синтеза речи и т.д. Скрипты, написанные для web нужны для отображения состояния систем, модулей и управления «ядерными» программами и процессами.

### 1. Децентрализация:

При использовании контроллера все элементы «умного дома» работают сами по себе. Они могут обмениваться информацией, посылать друг другу команды, однако, отсутствует единый центр, который бы собирал всю информацию и принимал решение (рисунок 1).



Рисунок 1. Схема децентрализованной системы «Умный дом» без управляющего контроллера

Учитывая это обстоятельство, а также то, что вычислительные ресурсы отдельных элементов очень невелики, в децентрализованных схемах невозможно реализовать какие - либо интеллектуальные алгоритмы управления. Как правило, это очень примитивные схемы, которые с натяжкой можно назвать по - настоящему «Умным домом». Преимущество децентрализованного подхода только в том, что при выходе из строя одного или нескольких элементов, все остальные системы будут работать. Например, если сломался холодильник, это не означает, что вы не сможете воспользоваться микроволновкой.

### 2. Централизация:

Все элементы системы подчиняются главному управляющему элементу (контроллеру, компьютеру, серверу - рисунок 2).

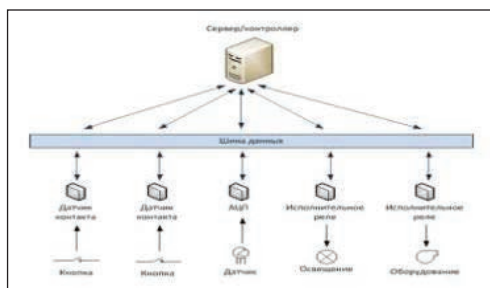


Рисунок 2. Схема централизованной системы «Умный дом» с главным компьютером

Все события стекаются в единый центр, и только главный компьютер принимает решение что делать, что включить, а что выключить.

Такой подход является наиболее перспективным с точки зрения реализации интеллектуальных алгоритмов, а также позволяет программировать систему централизованно. И чем большими ресурсами обладает компьютер, чем он мощнее, тем больше потенциал у системы. Такой «Умный дом» способен не только управлять инженерными системами, безопасностью, освещением, но и взять на себя многие ресурсоемкие мультимедийные задачи: видеонаблюдение, распознавание речи, образов и многое другое. В прошлом в качестве главного элемента, как правило, выступал какой-либо маломощный контроллер, но сегодняшние реалии все чаще заставляют применять более производительное оборудование. Сегодня в качестве такого «умного» контроллера используют компьютер, сервер. Именно он позволяет создавать красивые, функциональные и удобные web - интерфейсы, с помощью которых пользователь общается с «умным домом» посредством коммуникаторов, планшетов, iPad'ов, персональных компьютеров, ноутбуков, как из дома, так и из - за его пределов. Но у централизации есть один очень неприятный недостаток. Как только возникает проблема с сервером, абсолютно вся система перестает работать.

Модуль MegaD - 328 является устройством, которое может работать как в децентрализованной схеме, так и в централизованной. Например, к одному подключены кнопки и светильники. Пользователь посредством web - интерфейса настраивает устройство таким образом, чтобы при нажатии на кнопку, включались те или иные светильники или другие подключенные приборы. При этом существует возможность удаленного управления подключенными нагрузками и изменением логики работы с помощью встроенного в MegaD - 328 web - интерфейса.

Когда же в системе есть сервер, в котором заложены все интеллектуальные алгоритмы, MegaD - 328 при нажатии на кнопку сообщает об этом событии ему и внимательно слушает ответ. Если сервер приказал включить или выключить те или иные потребители, MegaD - 328 незамедлительно выполняет эти команды. Сервер также по собственной инициативе (по заложенному в программе алгоритму) или по команде пользователя может послать любую команду для включения и выключения приборов. Таким образом, пользователь может работать через свой планшет или смартфон с красивым web - интерфейсом, а сервер в свою очередь будет передавать команды устройствам MegaD - 328 по сети Ethernet (рисунок 3).

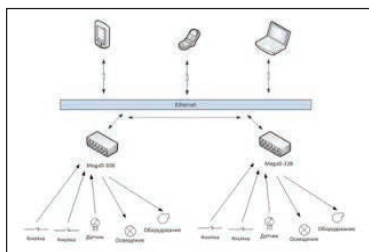


Рисунок 3. Схема использования MegaD - 328 без сервера.  
Управление автоматически и через встроенный Web – интерфейс

MegaD - 328 может всецело подчиняться серверу, но как только произойдет сбой и сервер исчезнет из сети, MegaD - 328 при возникновении события (например, нажатия кнопки - выключателя света) будет самостоятельно переключать лампы в зависимости от настроек по умолчанию, которые заданы пользователем (рисунок 4).

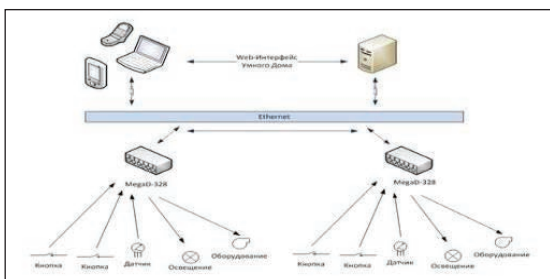


Рисунок 4. Схема использования MegaD - 328 с сервером.  
Управление нагрузками как напрямую, так и по команде с сервера

Пользователь всегда может рассчитывать на интеллектуальное управление со стороны сервера, но при возникновении аварии ключевые функции будут работать в режиме «по умолчанию» (рисунок 5).

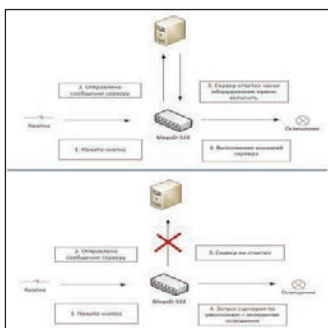


Рисунок 5. Схема работы в случае функционирующего сервера и в случае его отказа

Поскольку каждый вид системы «Умный дом» значительно отличается друг от друга, точный расчет мы произвести невозможно. Однако, возможно показать, какой вид оборудования при установке такой системы понадобится.

Рассмотрим это на примере минимального комплектования «умного» здания, а именно: управление системами отопления, освещения, вентиляции, обогрева ливнеотстоков. Для данного аппаратно - программного комплекса нам потребуется:

- контроллер;
- устройство сопряжения;
- модули дискретного вывода;
- модули аналогового вывода;
- модули дискретного ввода;
- модули аналогового ввода;
- панель управления оператора;
- набор исполнительных механизмов.

Кроме того, потребуется программное обеспечение 2 видов:

- ПО для непосредственного функционирования системы;
- интерфейс для управления системой.

Как мы уже знаем, система «Умный дом» может состоять из нескольких конфигураций. Но эти конфигурации также содержат подкатегории (рисунок 6).



Рисунок 6. Основные категории системы УД

Рассмотрим полную структурную схему объекта нежилого назначения, который имеет инженерную конфигурацию.





Рисунок 7. Структурная схема системы управления зданием

На рисунке 7 выделено три основные системы: интегрированная система автоматизации, интегрированная система диспетчеризации, интегрированная система безопасности. Они объединены единым управлением. Основное оборудование системы управления располагается в специальном шкафу и включает в себя: сервер управления с монитором и источником бесперебойного питания (ИБП), сетевой коммутатор (СК) и мультиплексор - расширитель (МПП) (рисунок).

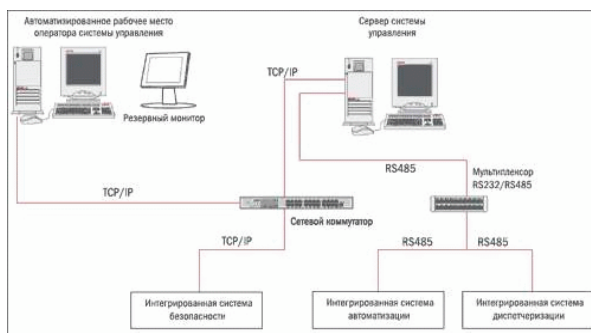


Рисунок 8. Основное оборудование системы управления зданием

Рассмотрим схему автоматизированного рабочего места (АРМ), которое представляет собой рабочую станцию со специализированным программным обеспечением управления и мониторинга инженерных систем жизнеобеспечения. АРМ располагается в специальном помещении - пультовой или операторной и оборудуется двумя мониторами. Связи между АРМ и сервером управления осуществляется через сеть с протоколом TCP / IP.

Интегрированная система автоматизации (рисунок 9) обеспечивает: автоматизированное управление освещением, системой водоснабжения и другими управляемыми электронагрузками, в том числе системой электроснабжения. Команды на включение - отключение освещения, подачу - отключение воды и электроэнергии могут поступать согласно запланированному расписанию (с использованием встроенной функции астрономических часов), по информации с контрольных датчиков, информации о наличии людей в помещениях (с использованием охранной сигнализации), при необходимости - с

центрального поста. Сетью связи между системой управления и контроллерами системы автоматизации является RS485.



Рисунок 9. Схема интегрированной системы автоматизации

Интегрированная система диспетчеризации (рисунок 9) обеспечивает мониторинг и управление системами вентиляции, кондиционирования, теплоснабжения, лифтовым хозяйством и другим инженерным оборудованием, имеющим собственные интерфейсы и протоколы управления, рисунок 10.

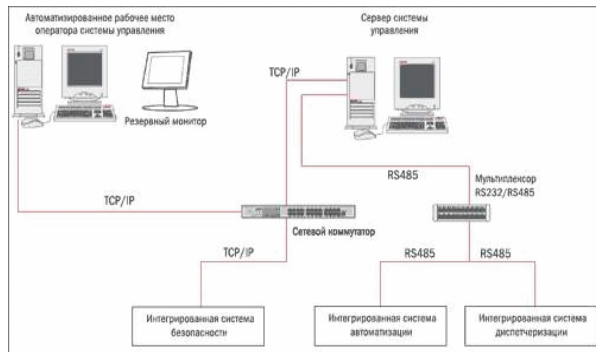


Рисунок 10. Схема интегрированной системы диспетчеризации

В состав интегрированной системы безопасности (рисунок 11) входят системы видеоконтроля, контроля и управления доступом и охранно - пожарной сигнализации. Система безопасности работает под управлением собственного сервера (сервер ИСБ). К серверу ИСБ подключены контроллеры охранно - пожарной сигнализации (КОПС) и контроллеры системы управления и контроля доступа (КСКД). Сетью связи между сервером ИСБ и контроллерами также является RS485. Непосредственно к контроллерам подключаются датчики и исполнительные устройства охранно - пожарной сигнализации, считыватели и замки системы контроля доступа.



Рисунок 11. Схема интегрированной системы безопасности

Для видеоконтроля прилегающей к жилому дому территории используются 24 видеокamеры уличной установки. Видеокamеры подключаются к видеосерверу, на котором ведется обработка и архивация видеоизображения. Для контроля над безопасностью используется автоматизированное рабочее место интегрированной системы безопасности (АРМ ИСБ), представляющее собой рабочую станцию со специальным программным обеспечением.

АРМ ИСБ оборудуется двумя мониторами. Связь между системой управления, АРМ ИСБ, сервером ИСБ, видеосервером осуществляется по протоколу TCP / IP. Комплекс может быть спроектирован, смонтирован и введен в эксплуатацию поэтапно, начиная с минимально необходимого набора средств, обеспечивающего эксплуатацию здания в современных условиях с дальнейшим усложнением задач.

Чтобы увидеть элементы управления более детально, рассмотрим одну из схем более подробно. Например, систему управления отоплением и кондиционерами, т.е. систему климат - контроль. На рисунке показано 12 метода управления системой:

- реализация управления внешними «сухими» контактами
- управление по Ethernet - интерфейсу
- управление по сети LonWorks

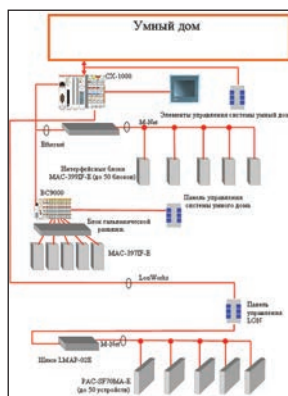


Рисунок 12. Объединенная схема управления системой климат - контроль

Данная система способна управлять климатом помещения в автоматическом и ручном режиме. К недостаткам данной схемы интеграции можно отнести:

- ограниченное число команд управления внутренним блоком;
- отсутствие полноценной обратной связи внутреннего блока и контроллера;
- построение системы по типу «звезда», что потребует проводки для каждого внутреннего блока собственной шины управления, это неприемлемо для крупных систем управления климатом с большим количеством управляемых элементов.

Достоинства данной схемы (рисунок 13):

- доступность данного решения для небольших помещений;
- полная интеграция системы управления климатом в «умном доме».

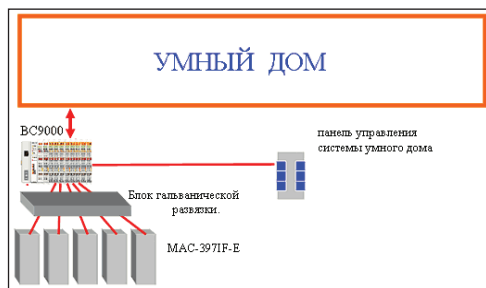


Рисунок 13. Схема подключения устройств («сухие» контакты)

Управляющими элементами системы являются контроллер BC9000 Ethernet TCP / IP Bus Terminal Controller, модуль ввода дискретных сигналов KL120x, модуль вывода дискретный сигналов KL 2408 компании Beckhoff.

Данную систему можно отнести к разряду бюджетных, она реализована на достаточно дешевых модулях KL и устройствах MAC - 3971 - E. Контроллер BC9000 имитирует управление «Сухие контакты». Функционально контроллер осуществляет включение и выключение внутренних блоков, блокировку пульта, установку режимов и температуры, как в автоматическом режиме, так и посредством панелей управления.

Управляющим элементом такой системы является контроллер Embedded - PC CX1000 с интерфейсом Ethernet. По стоимости реализации данная схема управления дороже схемы на «сухих контактах», однако, если при реализации схемы на сухих контактах при увеличении числа управляемых устройств стоимость системы управления увеличивается, то в данном случае стоимость системы управления будет уменьшаться из расчета стоимости управления одним устройством.

Функционально контроллер осуществляет полное управление системой кондиционирования, получает и обрабатывает информацию от системы, координирует работу по сценариям управления. Реализуется возможность ручного управления.

Говорить о недостатках данной схемы управления не имеет смысла, поскольку она полностью реализует возможности управляемого объекта. Система построена по топологии «шина», что позволяет упростить монтаж управляющих элементов, кабелей и управляемых устройств. Такая схема управления может применяться как в бытовой серии, так и в

полупромышленной. Управление по Ethernet - интерфейсу применимо также для мультizonальных VRF - систем CITY MULTI, рисунок 14.

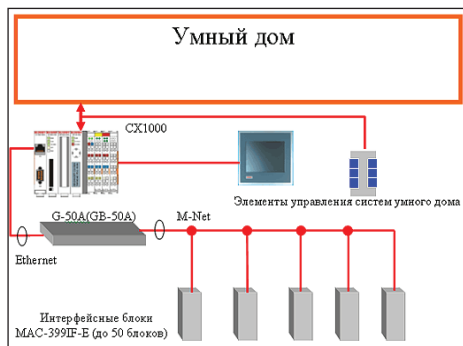


Рисунок 14. Схема подключения устройств (Ethernet)

Управляющим элементом такой системы является контроллер Embedded - PC CX1000 с интерфейсом Ethernet и модулем - LON KL6401. LON - технология сейчас является одной из ведущих при автоматизации инженерных систем зданий. Большое количество производителей различного оборудования встраивают в свои изделия LON контроллеры, рисунок 15.

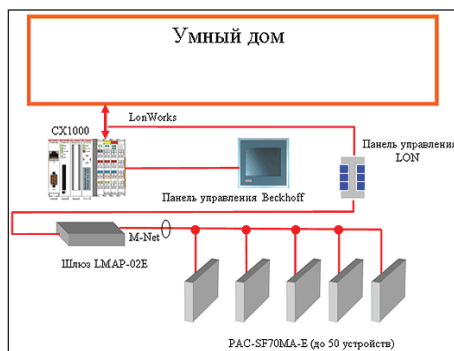


Рисунок 15. Схема подключения устройств (LonWorks)

Большим плюсом является ее децентрализованность, построение системы автоматизации на одной шине, большое количество различных установочных устройств: выключателей, панелей управления с разнообразным дизайном, что делает ее особо интересной для автоматизации жилых комплексов.

На базе ПК важным элементом является центральный блок управления. С помощью ПК можно решить множество различных задач в рамках одной системы. И. благодаря программному обеспечению, библиотекам, Фреймворкам, система является многофункциональной. Безусловно, возможности такой системы определяются

программой, однако, в большинстве случаев их вполне достаточно, чтобы обеспечить следующее:

1. Контроль состояния входных цепей, в качестве которых могут выступать шлейфы сигнализации, датчики системы «Умный дом» (протечки воды, температуры, освещенности и т.п.).

2. Управление различными исполнительными устройствами, в зависимости от состояния упомянутых цепей, а также по заранее заданному расписанию и дистанционно.

3. Контроль над состоянием устройств «умного дома» с возможностью передачи соответствующей информации владельцу системы.

На базе контроллера были рассмотрены два способа работы системы: централизация и децентрализация.

При децентрализации все элементы работают сами по себе, и поломка одного элемента не способствует выходу из строя всех элементов. Они обмениваются информацией и посылают друг другу команды, поэтому на этой базе нет единого центра.

При централизации же, элементы подчиняются главному управляющему элементу (контроллер, компьютер, сервер), соединяясь воедино в центре, и главный компьютер решает, что ему делать с элементами. Поэтому при таком подходе «Умный дом» способен решать ресурсоемкие мультимедийные задачи, видеонаблюдение и др. Но при сбое сервера перестает работать вся система.

Плюсы данной системы:

1. Централизованное расположение интеллектуального оборудования в одном или нескольких щитах (поэтажно, поквартирно).

2. Высокие интеллектуальные возможности даже самого простого контроллера, вплоть до использования контроллера Embedded PC, являющегося настоящим промышленным ПК.

3. Возможность использовать для задач «умного дома» дешёвое оборудование с простыми интерфейсами (например, простой выключатель с интерфейсом «сухой контакт»).

4. Возможность использовать любое сложное оборудование с любыми открытыми интерфейсами (LON, EIB (KNX), RS232, RS485, и т.д.).

Минусы данной системы:

1. Централизованное интеллектуальное оборудование: при выходе из строя процессора или программы работы процессора вся подсистема, обслуживаемая контроллером, парализуется;

2. Высокая стоимость контроллера делает невыгодным его использование для простых задач (например, управление с пяти выключателей пятью группами света).

Кроме того, мир компьютерного оборудования развивается чрезвычайно быстро и с каждым днем завоёвывает новые позиции на рынке. Поэтому из выше сказанного следует, что целесообразнее использовать систему на базе ПК.

Данный анализ показал, что перспективным является система на базе ПК, потому что «умный дом» с ПК может управлять не только коммуникацией, климатом и оборудованием, но и средой для обмена и трансформацией данных, медиа - сервером, контент - сервером. И при наличии web - интерфейса система на базе ПК является перспективным и интересным решением, по сравнению с системой на базе контроллера.

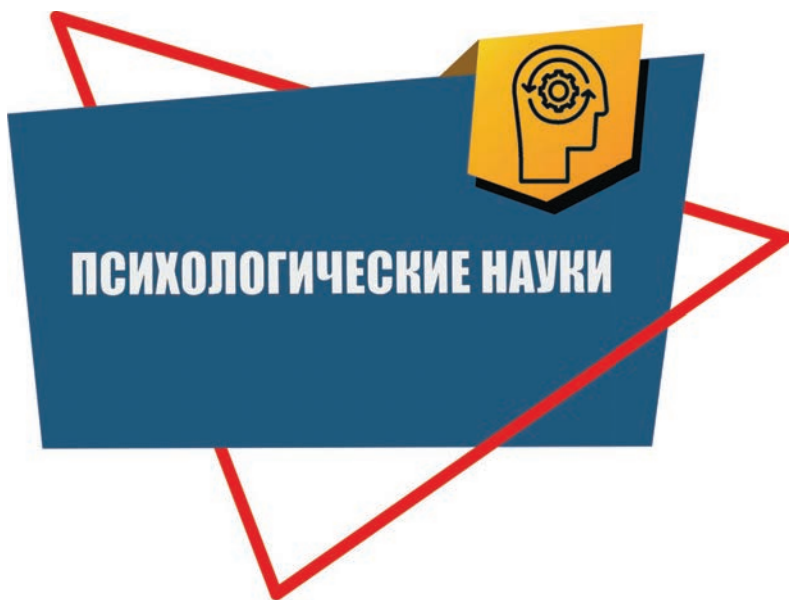
### Список использованной литературы

1. Авдеев А.С. Разработка систем автоматизации жилых и офисных помещений «Умный Дом» // Сборник научных трудов студентов «Катановские чтения», 2014». - Текст: непосредственный.
2. Кадырова Л.Ш. УМНЫЙ ДОМ: идеология или технология. [Электронный ресурс]: Международный научно - исследовательский журнал. Режим доступа: <https://researchjournal.org/arch/umnyj-dom-ideologiya-ili-tehnologiya/> (дата обращения: 05.11.2022). - Текст: электронный.
3. Катанов, Ю. Е. Анализ и синтез информационных систем (Обработка разнородных данных, геология): учеб. пособие для вузов / Ю. Е. Катанов. - Тюмень: Библиотечно - издательский комплекс ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», 2020. - 159 с. - Текст: непосредственный.
4. Катанов, Ю. Е. Методические указания для написания курсовых работ по дисциплине Б.1.В.06 «Математические основы теории систем» / Ю. Е. Катанов. - Тюмень: Библиотечно - издательский комплекс ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», 2019. - 29 с. - Текст: непосредственный.
5. Катанов, Ю. Е. Основы теории управления: учебное пособие для вузов / Ю. Е. Катанов. - Тюмень: Библиотечно - издательский комплекс ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», 2019. - 171 с. - Текст: непосредственный.
6. Катанов, Ю. Е. Оценка эффективности методов принятия решений в нечетких условиях [Текст] / Ю. Е. Катанов. - Тюмень: Известия высших учебных заведений. Нефть и газ, 2011. - № 5 (89). - С. 106 - 111.
7. Катанов, Ю. Е. Создание линейного симулятора для прогнозирования технологического процесса [Текст] / Ю. Е. Катанов. - Тюмень: Известия высших учебных заведений. Нефть и газ, 2012. - № 1. - С. 112 - 116.
8. Информационный портал: Интернет вещей [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://iotconf.ru/ru/article/pochemu-umnyj-domtak-ploho-prigivaetsya-v-rossii>. - Текст: электронный.
9. Информационный портал: Направление «УМНЫЙ ГОРОД» [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://gorodsreda.ru/upload/iblock/a16/1.-b.m.-g\\_i\\_g.pdf](http://gorodsreda.ru/upload/iblock/a16/1.-b.m.-g_i_g.pdf). - Текст: электронный.
10. Информационный портал: RUSBASE [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rb.ru/longread/umnyj-dom-v-rossii/>. - Текст: электронный.
11. Петин, В. А. Создание умного дома на базе Arduino / В. А. Петин // Москва: ДМК Пресс, 2018. - 180 с. - Текст: непосредственный.
12. «Умный дом» - маркетинговое исследование российского рынка: текущее состояние и прогноз развития [Электронный Ресурс]. Режим доступа: <http://www.directinfo.net/>. - Текст: электронный.
13. Устелемова, М. С. Основы построения системы «умный дом»: учебное для вузов, 2 - е изд. / М.С. Устелемова. - Москва: ИНТУИТ, 2016. - 50 с. - Текст: непосредственный.
14. Giddens A., Sutton P.W. Essential concepts in sociology. Cambridge, 2014.
15. Rawashdeh Majdi, al Zamil Mohammed, Samarah Samer, Hossain M. Shamim, Muhammad Ghulam. A knowledge - driven approach for activity recognition in smart homes

based on activity profiling. Future Generation Computer Systems. 2017. DOI: 10.1016 / j.future.2017.10.031.

© Ямов А.А., 2022





## ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЮБВИ КАК ПСИХИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

**Аннотация.** Данная статья посвящена исследованию любви как психического состояния. Нами было установлено, что условно можно выделить три психолого - философских подхода в понимании феномена любви: 1) любовь как нечто духовное, высшее, посланное Богом, 2) любовь как нечто чувственное, иррациональное, противное человеческому разуму, 3) любовь как способность человека отдаваться без остатка, предавать себя объекту любви.

**Ключевые слова:** любовь, психическое состояние, феномен любви.

Проблема исследования любви как психического состояния является одной из актуальных проблем в психологии, поскольку любовь играет немаловажную роль в становлении личности, общении между людьми. Любовь смело можно назвать значимой составляющей счастья. Это высокое чувство, которое мы переживаем на протяжении всей своей жизни. Оно имеет не только созидающее, но и разрушающее воздействие. В настоящее время единого определения любви нет.

С историко - культурной точки зрения, наблюдается динамика в понимании феномена любви. «Культурно - исторический анализ позволяет выделить три переломных момента в осмыслении феномена «любви»:

1) первобытная культура: возникают первые представления об отношениях между мужчиной и женщиной» [2];

2) эпоха великих цивилизаций: возникает связь любви с потребностями социального культурного субъекта» [2];

3) «осевое время»: любовь становится формой реализации потребностей субъекта нравственного» [2].

Многие учёные рассматривали любовь с психолого - философской точки зрения.

В.М. Снетков считает, что «любовь есть сущность жизни человека как личности и потому она сама по себе уже есть дар Божий и духовная энергия, но без Знания и Труда Любовь слепа и бесплотна» [6]. То есть в конкретном случае любовь – это нечто духовное, высшее, посланное Богом.

С.В. Фролова придаёт понятию любви, грубо говоря, некий элемент игры, безумия: «Любовь – это состояние влюбленности, сопровождающееся помешательством на человеке. Влюбленный человек становится отрешенным от реальности, у него теряется бдительность и ослабляется внимание» [7]. В данной трактовке любовь предстаёт как нечто чувственное, иррациональное, противное человеческому разуму.

Однако большинство исследователей связывают любовь со способностью человека отдаваться без остатка, предавать себя объекту любви. Так, Д.И. Кагарманов утверждает, что «любовь – это длительное и глубокое чувство субъекта, выражаемое в стремлении находиться в центре деятельности объекта чувств» [3].

К этой позиции склоняется и Е.В. Баранов: «Любовь как высшая форма внутреннего ценностного отношения субъекта к объекту каким - то образом является сложнейшим сплавом, синтезом, единством и чувственного, и рационального, и эмоционального, где первые два являются предпосылками возникновения внутреннего ценностного отношения субъекта к объекту, а третье порождает его особое значение и смысл для него, когда без этого объекта субъект не мыслит своего существования» [1].

И.С. Карась и Ю.И. Сокол рассматривают «любовь как высшее духовное чувство, богатое разнообразными эмоциональными переживаниями, сопровождаемое готовностью личности сделать все от нее зависящее для благополучия любимого» [4].

Здесь уместно высказывание М.И. Розеновой: «Любовь – это сложное эмоционально - когнитивное и поведенческое образование особого рода, связанное с переживанием особой ценности и значимости какого - либо объекта, который не только удовлетворяет базовые (самые важные) потребности субъекта, но и сам является источником его новых потребностей» [5].

Итак, условно можно выделить три психолого - философских подхода в понимании феномена любви:

- 1) любовь – это нечто духовное, высшее, посланное Богом;
- 2) любовь – это нечто чувственное, иррациональное, противное человеческому разуму;
- 3) любовь – это способность человека отдаваться без остатка, предавать себя объекту любви.

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

1. Баранов Е.В. Любовь и ее соотношение с рациональными формами познания объекта любви: философский анализ // Вестник БГУ. 2021. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lyubov-i-ee-sootnoshenie-s-ratsionalnymi-formami-poznaniya-obekta-lyubvi-filosofskiy-analiz> (дата обращения: 17.09.2022).
2. Варакина Е.В. Психонисторические тенденции динамики смысла любви // Вестн. Том. гос. ун - та. 2007. №302. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihistoricheskie-tendentsii-dinamiki-smysla-lyubvi> (дата обращения: 17.09.2022).
3. Кагарманов Д.И. О различии любви, влюбленности и любовной зависимости // Инновационная наука. 2016. №5 - 3 (17). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-razlichii-lyubvi-vlyublennosti-i-lyubovnoy-zavisimosti> (дата обращения: 17.09.2022).
4. Карась И.С., Сокол Ю.И. Особенности представлений о любви и влюбленности у верующей молодежи // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Филология, педагогика, психология. 2018. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-predstavleniy-o-lyubvi-i-vlyublennosti-u-veruyushey-molodezhi> (дата обращения: 17.09.2022).
5. Розенова М.И. Любовь, образование и здоровье нации // Знание. Понимание. Умение. 2007. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lyubov-obrazovanie-i-zdorovie-natsii> (дата обращения: 17.09.2022).
6. Снетков В.М. Энергоинформационная парадигма объективной метапсихологии, объединяющей технические возможности кроуноскопии и психологические средства в оценке потенциалов развития психики, души и сознания спортсмена как пассионарной

личности // МНИЖ. 2015. №10 - 5 (41). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/energoinformatsionnaya-paradigma-obektivnoy-metapsihologii-obiedinyayushey-tehnicheskie-vozmozhnosti-krounoskopii-i-1> (дата обращения: 17.09.2022).

7. Фролова С.В. Сущностные характеристики и методика диагностики психологических типов любви // Изв. Саратов. ун - та Нов. сер. Сер. Философия. Психология. Педагогика. 2020. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnostnye-harakteristiki-i-metodika-dagnostiki-psihologicheskikh-tipov-lyubvi> (дата обращения: 17.09.2022).

© И.А. Сафиулин, 2022

УДК 159.929.5

**Хильченко Т.В.**

магистрант 2 курса КубГУ,  
г. Краснодар, РФ

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДЕТСКО - РОДИТЕЛЬСКИХ ОТНОШЕНИЙ С ПСИХИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ ЛИЧНОСТИ ВО ВЗРОСЛОМ ВОЗРАСТЕ**

### **Аннотация**

Приведены результаты исследования взаимосвязи между показателем психической устойчивости личности и характером детско - родительских отношений в детстве и юности. Понятие психической устойчивости личности является сложным и многокомпонентным. Учитывая все многообразие взглядов, наиболее точным видится понимание психической устойчивости как баланса между устойчивостью и изменчивостью психики. Проявление психической устойчивости можно связать со способностью личности к реагированию на внешние обстоятельства адекватно собственным возможностям, в соответствии с которыми определяется линия поведения на основе присущих личностных особенностей в области саморегуляции, фрустрационной толерантности, стрессоустойчивости, самоорганизации и самоконтроля.

### **Ключевые слова**

Детско - родительские отношения, психическая устойчивость, возрастное развитие, адаптационные возможности личности, стиль воспитания.

Несмотря на обилие предлагаемых понятий, описывающих явление детско - родительских отношений, единого их определения как теория, так и практика пока не выработали, однако их специфика прослеживается у всех авторов, так или иначе касающихся данного вопроса. Под детско - родительскими отношениями мы понимаем взаимоотношения детей и родителей, закладывающиеся в онтогенезе возрастного развития ребенка и психологического развития родителя, отражающие своеобразие их внутрисемейных связей [2, с. 145].

Актуальность изучения взаимосвязи детско - родительских отношений и психической устойчивости личности определяется прикладным характером этой проблемы. Ее практическая сторона – выявление факторов, психической устойчивости, связанных с опытом детско - родительских отношений.

Цель эмпирического исследования – выявить особенности взаимосвязи детско - родительских отношений и психической устойчивости личности во взрослом возрасте.

Гипотеза исследования – предполагаем, что опыт детско - родительских отношений имеет взаимосвязь с уровнем психической устойчивости личности во взрослом возрасте.

В исследовании использовались такие методики, как многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» (МЛО - АМ), разработанный А.Г. Маклаковым и С.В. Чермяниным, методика «Незаконченных предложений» Сакса - Леви и интервью о привязанности для взрослых.

Выборка представлена равномерной по гендерному критерию выборкой, состоящей из 30 участников в возрасте от 25 до 45 лет (15 мужчин и 15 женщин). Все респонденты одной национальности (русские), имеют высшее образование, выросли в полной семье с генетически родными родителями, имеют постоянное место работы.

В процессе исследования выборка респондентов была разделена на две неравномерные группы в зависимости от уровня развития адаптационных возможностей личности, который определялся с помощью многоуровневого личностного опросника «Адаптивность». Первая группа включает в себя 18 человек (60 % от всей выборки), вторая группа – 12 человек (40 %).

К первой группе (высокий показатель личностных адаптивных способностей) были отнесены респонденты, у которых по методике «Адаптивность» высокий показатель (5 - 10 стенов) был набран по показателю личностный адаптационный потенциал (ЛАП) и нервно - психическая устойчивость (НПУ). У них выявлены высокая и нормальная адаптация к новым условиям деятельности. Их уровень эмоциональной устойчивости оценивается как высокий. Кроме того, респонденты данной группы характеризуются высоким уровнем поведенческой регуляции, высокой адекватной самооценкой и реальным восприятием действительности.

Ко второй группе (низкий показатель адаптивных способностей) были отнесены респонденты, у которых по результатам прохождения опросника «Адаптивность» (МЛО - АМ) выявлен низкий балл по показателю личностный адаптационный потенциал (ЛАП) и нервно - психическая устойчивость (НПУ) (1 - 4 стена). У участников данной группы выявлены низкий и удовлетворительный уровень адаптации. Согласно результатам теста, респонденты этой группы обладают невысокой эмоциональной устойчивостью. У них возможны асоциальные срывы, проявление агрессии и конфликтности (таблица 1).

Таблица 1 - Описательные статистики

Шкалы методик / описательные статистики	Адаптивность (МЛО - АМ)		Незаконченные предложения (Сакс - Леви)	
	ЛАП	НПУ	Отн. к отцу	Отн. к матери
Группа в выборке / показатель				
	Среднее			
По всей выборке	4,8666	4,5666	0,7333	1,2333
Группа 1	2,8333	2,58333	- 1,75	- 2
Группа 2	6,222	5,888	2,3888	3,3888

Стандартное отклонение				
По всей выборке	1,961	1,942	2,959	3,569
Группа 1	0,937	0,996	2,491	1,859
Группа 2	1,060	1,079	1,914	2,682

По методике «Незаконченных предложений» Дж. М. Сакса и С. Леви анкеты были обработаны и проведена оценка каждой группы. При возникновении сложностей с интерпретацией и оценкой результатов теста мы обращались к дополнительному источнику данных – «Интервью о привязанности для взрослых» К. Бриша [3, с. 282]. В частности, важными оказались пункты, в которых респонденты характеризовали отношения с матерью и отцом. Эти данные позволили в спорных ситуациях оценить неочевидные ответы респондентов.

Анализ данных, собранных в результате этих методик, позволил выявить наличие у респондентов первой группы сбалансированных представлений о своих отношениях с матерью и с отцом или хотя бы с одним из родителей. Участники данной группы имеют преобладающие положительные установки в отношении одного и / или обоих родителей. У участников второй группы, напротив, были выявлены установки близкие к отрицательным или отрицательные.

В результате проверки выборки на нормальность распределения, было установлено, что асимптоматическая значимость менее 5 % представлена по шкале «Отношение к отцу» методики Сакса - Леви (0,02), а также показатели по шкалам методики МЛЮ - АМ при проверке с помощью методики Колмогорова - Смирнова (ЛАП – 0,02, НПУ – 0,03) также отвергают нулевую гипотезу о возможности нормального распределения и использования для выборки параметрических методов. (таблица 2).

Таблица 2 - Проверка на нормальность распределения

	Адаптивность (МЛЮ - АМ)		Незаконченные предложения (Сакс - Леви)	
	ЛАП	НПУ	Отн. к отцу	Отн. к матери
Статистика Z Колмогорова - Смирнова	0,02429	0,033133	0,278992	0,117775
Асимпт. значимость	0,129325	0,148368	0,020626	0,074156

Для выявления корреляционных связей был применен непараметрический коэффициент ранговой корреляции Спирмена. При количестве испытуемых в 30 человек (N=30), показатель корреляции при степени ошибки 10 % (p=0,1) равен 0,31 (r=0,31), при степени ошибки 5 % (p=0,05) равен 0,36 (r=0,36), при степени ошибки 1 % (p=0,01) равен 0,46

( $r=0,46$ ), при степени ошибки 0,1 % ( $p=0,001$ ) равен 0,57 ( $r=0,57$ ). В результате были выявлены следующие корреляционные связи (таблица 3).

Таблица 3 - Результаты корреляционного анализа с помощью непараметрического критерия Спирмена по всей выборке

Шкалы методик		Адаптивность		Сакс - Леви	
		ЛАП	НПУ	Отн. к отцу	Отн. к матери
Адаптивность	ЛАП	1			
	НПУ	0,97	1		
Сакс - Леви	Отн. к отцу	0,69	0,66	1	
	Отн. к матери	0,74	0,72	0,51	1

Анализ результатов корреляционного анализа демонстрирует, что существует статистически значимая положительная связь между личностным адаптационным потенциалом личности во взрослом возрасте и ее отношением к отцу (0,69). Так, респонденты первой группы оценивают свои отношения с отцом как «хорошие» – 33 % (6 респондентов), «заботливые» – 33 %, «близкие» – 33 %. Их детские и юношеские воспоминания связаны с позитивными фактами в отношении отца. Респондентами второй группы с низким уровнем личностного адаптационного потенциала отношения с отцом оцениваются в большинстве случаев как «напряженные» – 25 % (3 респондента), «плохие» – 25 %, «тяжелые, трудные, сложные» – 16 % (2 респондента). Такой результат дает основание предположить, что качество отношений с родителем в детском и юношеском возрасте взаимосвязано с уровнем психической устойчивости личности во взрослом возрасте.

Личностный адаптационный потенциал подразумевает под собой способность непрерывно активно приспосабливаться к постоянно меняющимся условиям окружающей среды. И является основой психической устойчивости личности [4, с. 28]. Выявлена взаимосвязь между такой способностью приспосабливаться и качеством отношений с отцом в детстве и юности. Респонденты, оценивающие свои отношения с отцом как положительные, близкие и доверительные имеют высокий уровень психической устойчивости. Респонденты, обладающие низким уровнем психической устойчивости, как правило, имеют опыт отношений с отцом, который можно оценить как неблагоприятный.

Выявлена значимая положительная зависимость личностного адаптационного потенциала и нервно - психической устойчивости и отношений с матерью в детском возрасте и юности. Среди респондентов с высоким уровнем личностного адаптационного потенциала 25 % оценивают отношения с матерью как «заботливые», 25 % - как «любящие», 16 % - как «близкие». Из полученных результатов очевидно, что существует положительная корреляция между уровнем личностного адаптационного потенциала и отношением к матери (0,74). Респонденты с низким уровнем личностного адаптационного потенциала и нервно - психической устойчивости чаще оценивают отношения с матерью как «трудные» (33 %), «холодные» (16 %), «плохие» (16 %). В их интервью фигурируют

истории о дефиците контакта, о матери, которая работала либо была занята младшими детьми. Следует отметить, что среди данной группы всего 4 из 12 респондентов имеют собственных детей. Остальные отмечают страх или нежелание при мыслях о рождении ребенка. В первой группе отмечается тенденция позитивного отношения к собственным детям, желание воспитывать их и выстраивать близкие отношения (13 из 18 человек имеют детей).

Сравнение результатов интервью в первой группе позволило выявить респондентов, давших высокую оценку отношениям лишь с одним из родителей. В двух случаях это высокий балл при оценке отношений с матерью и низкий с отцом, в одном случае высокий балл при оценке отношений с отцом и низкий при оценке отношений с матерью. Сравнение результатов интервью второй группы показало, что респонденты оценили на низкий балл отношения как с отцом, так и с матерью.

Для установления значимых различий в группах испытуемых был использован непараметрический U - критерий Манна - Уитни. В данном исследовании критические значения U - критерия при уровне статистической значимости  $p \leq 0,01$  (вероятность ошибки 1 %) находятся в пределах 53, при уровне статистической незначимости  $p \leq 0,05$  (вероятность ошибки 5 %) – в пределах 68. Все показатели, находящиеся в диапазоне от 54 до 67 – в зоне неопределенности (таблица 4).

Таблица 4 - Значения U - критерия Манна - Уитни

	Адаптивность (МЛЮ - АМ)		Незаконченные предложения (Сакс - Леви)	
	ЛАП	НПУ	Отн. к отцу	Отн. к матери
U - критерий Манна - Уитни	0	0	19	12

Статистически значимые различия в выборке при сравнении групп были установлены по всем шкалам методик. Обобщая результаты тестирования психической устойчивости личности и опыта детско - родительских отношений можно сделать вывод о том, что существует взаимосвязь между уровнем психической устойчивости и опытом отношений с отцом, и матерью в детстве и юности. При высоких показателях психической устойчивости личность позитивно оценивает свои отношения с родителями. Низкий уровень психической устойчивости связан с негативным опытом детских и юношеских отношений с родителями. Сложность с адаптацией к постоянно меняющимся условиям окружающей среды связана с негативным опытом детско - родительских отношений.

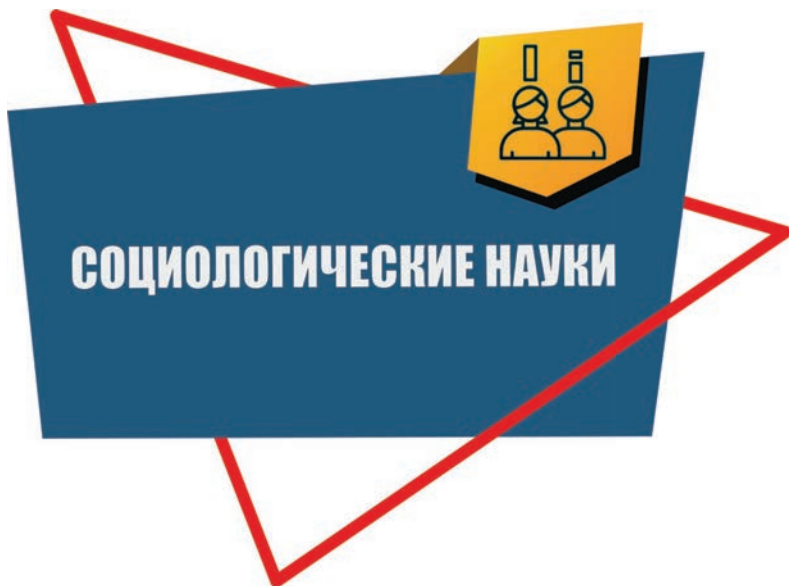
#### Литература:

1. Кудинов С.И., Хаммад С.М. Психологическая устойчивость личности как основа самореализации субъекта // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2015. № 1. С. 26 - 30.



2. Райгородский Д.Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие. – Самара: «БАХРАХ - М», 2001. 672 с.
3. Бриш К.Х. Терапия нарушений привязанности: От теории к практике. – М.: Когито - Центр, 2014. 320 с.
4. Троицкая Е.А. Психологическая устойчивость и субъективное благополучие личности как ресурсы для проявления эмпатии // Вестник МГЛУ. 2014. № 7. 59 с.

© Хильченко Т.В., 2022



**Березань Н. С.**

Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
СКФУ,  
г. Пятигорск

**Лукова А. А.**

Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
СКФУ,  
г. Пятигорск

Научный руководитель: Лукова Н. В.

Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
СКФУ, Кандидат филологических наук,  
доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации  
г. Пятигорск

## **СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СПОРТИВНОГО ТУРИЗМА В РОССИИ**

**Аннотация:** В статье рассматривается состояние спортивного туризма на территории Российской Федерации, основные формы и тенденции развития современного спортивного туризма, обозначены основные факторы, определяющие его развитие, а также сделан вывод о высоком потенциале развития спортивно - оздоровительного туризма в России.

**Ключевые слова:** спорт, туризм, перспективы, развитие, спортивный туризм.

На данный момент спортивный туризм развивается в 66 субъектах Российской Федерации, где существуют региональные федерации спортивного туризма и отделения Туристско - спортивного союза России. Спортивный туризм находится в условиях усиленного развития, ежегодно проводится более 50 спортивных мероприятий всероссийского уровня. За последние десятилетия он вышел за пределы России, и не уступает мировым достижениям профессиональных западных спортсменов и зачастую превосходит их, создавая России имидж сильнейшей спортивной страны.

Российские спортсмены имеют выдающиеся спортивные достижения по прохождению маршрутов мирового уровня, и пользуются заслуженным авторитетом среди спортсменов, а Россия является ведущей по развитию спортивного туризма.

Развитие двух групп дисциплин спортивного туризма - группы дисциплин «маршрут» и группы дисциплин «дистанция» дает возможность населению круглогодично заниматься этим видом спорта, не требующим дорогостоящих стадионов и сооружений. Спортивный туризм культивируется в спортивных организациях практически всех субъектов Российской Федерации, им занимается около 4 % населения страны. МЧС оценивает потенциальное увеличение количества туристов, увлекающихся активными видами туризма в 2,5 млн. человек ежегодно.

Основными базами развития спортивного туризма в стране являются любительские спортивные клубы учебных заведений и предприятий, спортивные секции образовательных учреждений дополнительного образования, отделения ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ, центры детско - юношеского туризма. Особое внимание уделяется развитию спортивного

туризма в ВУЗах, где при поддержке ректоров восстанавливаются студенческие туристские клубы. Ведется работа по внедрению спортивного туризма в программы по физической подготовке личного состава в структурах силовых министерств и ведомств.

Российский спортивный туризм, основа которого была заложена более ста лет назад, благодаря усилиям сотен тысяч спортивных туристов в настоящее время, несмотря на финансирование только наградной атрибутики, находится на подъеме и у него отличные перспективы в будущем.

Федерация спортивного туризма России совместно с органами государственного управления физической культуры и спорта, молодежной политики, образования, силовыми министерствами и ведомствами, общественными организациями, региональными федерациями спортивного туризма ежегодно организует и проводит большое количество спортивных соревнований, включающих Чемпионаты, Кубки и Первенства России и Чемпионаты и Первенства Федеральных округов.

Состояние спортивного туризма в Российской Федерации характеризуется следующими показателями:

- повышение качества проведения региональных, межрегиональных и всероссийских спортивных соревнований;
- увеличение количества желающих поучаствовать в соревнованиях;
- улучшение качества подготовки спортсменов;
- улучшение качества работы судей;
- постоянное развитие в субъектах Российской Федерации по всем 5 базовым видам спортивного туризма: водному, пешеходному, горному, лыжному, на средствах передвижения. При этом выделяются следующие возрастные категории: юноши, девушки (14 - 18 лет); юниоры, юниорки (19 - 23 лет);
- усиление развития спортивного туризма в высших и средне - специальных учебных заведениях, а также развитие в общеобразовательных учебных заведениях Российской Федерации;
- осуществление финансирования спортивного туризма из средств местных бюджетов, а из федерального бюджета в виде только наградной атрибутики;

В современном туристском спортивном движении заметно возросла коммерческая составляющая. Она заключается в том, что достаточно большое количество предпринимателей из сферы туристского бизнеса, информационно - рекламной области, а также государственно - управленческих и образовательных структур пытаются найти себя в секторе спортивного туризма, считая, что в дальнейшем он может принести значительные финансовые дивиденды.

Одной из тенденций развития спортивного туризма в настоящее время является заметная демократизация отношений между человеком, государством и природой. Как следствие, наблюдается заметное снижение управляемости в движении. С одной стороны, это может показаться хорошим итогом, ведь в основе спортивного туризма на 80 % заложены самостоятельные основы, но с другой стороны, не стоит забывать, что существуют разнообразные проблемы, связанные с безопасностью проведения мероприятий по данному виду туризма.

С каждым годом спортивному туризму покоряются все более сложные и опасные препятствия, расширяется перечень средств передвижения в природной среде. Внедряемая

союзом туристов России большая классификационная свобода приводит к появлению и развитию новых подвидов туризма, как внутри уже существующих, так и за их пределами. Причем, интерес, например, СМИ к некоторым из них, представляющим по существу экстрим - шоу совершенно не адекватен количеству занимающихся.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Федотов Ю.Н., Востоков И.Е. Спортивно-оздоровительный туризм: учебник. – М.: Советский спорт, 2018. - 464 с.
2. Биржаков М.Б., Казаков Н.П. «Менеджмент спортивного туризма» – СПб.: «Издательский дом Герда», 2015. – 208 с.
3. Пасечный П.С. Туризм и экскурсии. –М.:Советский спорт, 2017. –229 с.
4. Бабкин А.В. Специальные виды туризма. – Р / на-Дону: Феникс, 2018. – 252 с.
5. Воликов А.П. Горнолыжный туризм за рубежом. – М.: Альт Консул, 2015. – №3. 55 - 64 с.
6. Гятов Т. Горный туризм в Кабардино-Балкарии: проблемы и перспективы. – М.: Альт Консул, 2017. – №4(33). –18 - 27 с.
7. Максимов Л.А. Спортивный горный туризм. – М.: Альт Консул, 2021. – 208 с.

© Березань Н.С., Лукова А.А., 2022

УДК 796.5

**Березань Н. С.**

Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
СКФУ, г. Пятигорск

**Лукова А. А.**

Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
СКФУ, г. Пятигорск

Научный руководитель: Лукова Н. В.

Кандидат филологических наук,

доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

СКФУ, г. Пятигорск

### РАЗВИТИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ТУРИЗМА В РОССИИ

**Аннотация:** в статье рассмотрена проблема отсутствия необходимых условий для организации и реализации туров, направленных на лиц с ограниченными возможностями.

**Ключевые слова:** туризм, Россия, инклюзивный туризм, инфраструктура, интеграция.

Инклюзивный туризм это особый вид рекреационного туризма, направленный на людей с ограниченными возможностями. Рекреационный туризм предполагает передвижение людей в свободное время с целью отдыха, необходимого для восстановления душевных и физических сил человека.

Туризм, направленный на людей с ограниченными возможностями становится все более актуальным в наше время. Первопричиной является изменение подхода к людям с ограниченными возможностями и проявление внимания к их проблемам и жизненной ситуации.

Одной из важнейших составляющих нашей жизни является проведение свободного времени, например, путешествуя. Прогресс в развитии туристического отдыха для людей с особыми потребностями в последнее время возрос, но при этом, не везде созданы благоприятные условия и удобства для реализации данного вида туризма.

По данным ООН в мире насчитывается примерно 650 миллионов людей с ограниченными возможностями, в странах Европы инвалиды составляют около 22 - 37 % населения – всего 60 миллионов. В России проживает 11,76 миллионов инвалидов [7].

Люди с ограниченными возможностями путешествуют менее активно, нежели другие граждане по понятным причинам. По данным Евросоюза, путешествия составляют от 37 % – в Великобритании, до 53 % – в Германии. Между тем 11 % всех туристических поездок в Европе и 7 % – во всем мире совершают путешественники с особыми потребностями, чаще всего в компании членов семьи или друзей.

Важно сказать, что за последние 10 лет происходит динамичный рост туристического рынка среди людей с ограниченными возможностями, хотя даже за рубежом еще трудно назвать этот рынок массовым. При этом спрос на доступный туризм растет во всем мире.

Говоря о России, стоит отметить, что темп развития инклюзивного туризма хоть и всё ещё формируется, но, тем не менее, не так, как в зарубежных государствах. В нашей стране имеется ряд проблем, таких как недостаток опыта в области, неподготовленность работников по обслуживанию клиентов с ограниченными возможностями, неудобства в пользовании транспортом или в доступе к туристским местам.

Но, несмотря на сложности, с которыми сталкиваются сейчас тур предприятия по отношению к инклюзивному туризму, медленно, но верно, Россия решает данные проблемы. В большинстве туристических мест нашей необъятной страны организуются необходимые удобства, оснащаются пандусами улицы, транспорт, культурные места.

Также проходят различные мероприятия, поднимающие проблемы инклюзивного туризма. К примеру, 4 декабря 2019 года в Москве прошла всероссийская конференция «Россия – доступная страна» по развитию доступного туризма, организованная Ростуризмом. На ней обсудили основные проблемы и интересные практические кейсы туризма для лиц с ограниченными возможностями.

Можно со всей уверенностью заявить, что люди, с ограниченными возможностями отправляясь в путешествие, получают такую же гамму эмоций, как и любой человек.

В Европе, к примеру, яркими примерами стран, которые проявляют большое внимание к туристам с ограниченными возможностями, прежде всего, являются Германия и Испания. Эти страны вкладывают значительные суммы, как для благоустройства городов под нужды инвалидов, так и для развития социального туризма. России также необходим инвалидный туризм как социальное явление в форме реабилитации и интеграции лиц с ограниченными возможностями в общество.

Проблема организации туризма для инвалидов весьма ошутима. Согласно социальной модели инвалидности, которая рассматривает ограничения, как социальную проблему, а не как качество человека, инвалидность требует вмешательства со стороны правительства, так

как проблема возникает из - за неприспособленности окружающей среды и инфраструктуры городов в целом. Такая модель призывает к интеграции инвалидов в окружающее общество, приспособление условий жизни в обществе для инвалидов в том числе.

В заключение, хотелось бы отметить, что туризм для людей с ограниченными возможностями вполне реален и более того необходим. Как уже отмечалось раньше, инвалидность представляет собой социальный феномен, избежать которого не может ни одно общество, и каждая страна соответственно уровню своего развития, приоритетам и возможностям формирует социальную и экономическую политику в отношении лиц с ограниченными возможностями.

На текущий момент имеется гарантированная законом обязанность заботиться о потребностях инвалидов, таким образом, туроператоры, которые готовы осуществить качественную деятельность по оказанию услуг инвалидам в то же время выполняют требования закона и получают возможность обслуживать крупный рынок. Численность инвалидов в мире каждый год повышается, и это делает невозможным дальнейшее пренебрежение их проблемами. Туризм для инвалидов необходим России и миру как социальное явление, как форма реабилитации и интеграции инвалидов в общество, поскольку полноценный культурный, моральный и духовный отдых необходим каждому человеку.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Биржаков М. Б. Введение в туризм: учебное пособие. – СПб.: Издательский дом Герда, 2018.
2. Быстров С.А Финансовый менеджмент в туризме. – СПб.: Издательский дом Герда, 2016.
3. Большой энциклопедический словарь: туризм. / Электронный словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru).
4. Доступный туризм. Каталония [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.travel.ria.ru](http://www.travel.ria.ru).
6. Некоммерческая организация Благотворительный Фонд «Социальная адаптация инвалидов и молодежи» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.invatour.com](http://www.invatour.com).
7. Федеральный реестр инвалидов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sfri.ru>
8. Туристическое агентство «Либерти» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.libertytour.ru](http://www.libertytour.ru).

© Березань Н.С., Лукова А.А., 2022





## ДОБЫЧА И ПРИМЕНЕНИЕ ЗОЛОТА И АДАМИНА

### Аннотация

В работе рассматривается вопрос о добыче золота, приводятся описание этого процесса, а также о залежах этого полезного ископаемого. Описывается экономическая значимость драгоценного металла, а также пути его использования. описывается минерал адамин, приводятся технические характеристики, способы добычи, история открытия. Также рассказывается о сферах применения и особенностях самого минерала.

### Ключевые слова

полезные ископаемые, адамин, золото, добыча, горное дело

Испокон веков люди научились добывать драгоценные материалы. Еще в V тыс. до н.э. были обнаружены золотые самородки, из которых начали изготавливать украшения. В России первые месторождения были открыты в конце восемнадцатого века на Урале, и до сегодняшних дней наша страна остается в числе лидеров добычи золота, крупные месторождения которого находятся в Чукотской АО, Камчатском и Краснодарском краях, Амурской, Свердловской и Иркутской областях, а также Республике Бурятия. [1 - 4]. Мировыми лидерами по добыче желтого металла являются такие страны, как Китай, ЮАР, США, Канада, Австралия, Индонезия, Перу, Узбекистан.

В России с 2008 года наблюдается ежегодный прирост добычи и производства золота, это связано с ростом цен на драгоценные металлы и внедрением различных крупных проектов. Соответственно увеличиваются предложения на рынке ювелирных изделий, люди всё больше и больше хотят приобрести золото. Привлекательность драгоценного металла только растет, это денежное вложение, покупатели всегда принимают во внимание тот факт, что в любой подходящий момент можно продать золото.

В 2021 году специалисты отмечают третью волну активных покупок золота на российском рынке, опередив ажиотаж в 1998 году и 2001 году. Это связано с нестабильностью в мире, с резко упавшими ценами за грамм золота, в связи с экономическим кризисом на Кипре. Граждане тем самым хотят обезопасить свое будущее, имея в наличии накопления в драгоценных металлах, легко конвертируемые в деньги.

Экономисты же отмечают, что скупка золота в слитках может быть не такой выгодной, как вкладывание денежных средств на депозиты в банке. Если рядовой житель будет покупать слитки, он должен будет заплатить 20 % НДС, а чтобы заработать на нем, дожидаться пока цена на золото увеличится на 20 %. За хранение в банке также нужно будет отдавать определенную сумму. Необходимо как минимум 3 - 5 лет, чтобы получить от этого вложения доход. Процесс вкладывания в драгоценные металлы выгоден в основном для состоятельных людей, чтобы разнообразить их портфель. Для граждан среднего класса более приемлемой будет скупка земельных участков, недвижимости, ювелирных украшений.

Пока на нашей планете есть золото, его будут добывать и высоко оценивать. По оценке World Gold Council (Международного совета по золоту) в мире 163 тысячи тонн этого драгоценного металла, большой объем которого приходится на ювелирные изделия, по уменьшающей на золотые запасы стран мира, на частные инвестиции, на золото промышленного назначения. Кроме того, на морском дне насчитывают около 26 тысячи тонн нетронутых залежей. Страны будут продолжаться бороться за природные богатства, ведь как гласит золотое правило: «Правила создает тот, у кого золото».

Адамин - минерал, состоящий из цинка и мышьяковой кислоты, выражен химической формулой  $Zn_2AsO_4OH$ . Основным названием минерала, зарегистрированным в минералогических справочниках есть Адамит. Минерал относится к группе гидроксиларсенатов цинка. Он был обнаружен французским геммологом - исследователем Гилбертом Джозефом Адамом (1795 - 1881), который вел геологическое исследование пустыни Атакам, расположенной на территории нынешнего государства Чили. Ему попались минералы, которые ранее еще не изучались, основной отличительной характеристикой которых было совсем необычное свечение минерала в сумерках. Образцы данного минерала доставили во Францию, для более детального изучения данного феноменального явления.

По составляющим и примесям, которые могут входить в минерал, его разделяют на следующие виды:

- «кобальтадамит» — это адамит с содержанием кобальта;
- «купроадамит» называют адамит, в котором вместе с цинком есть еще и медь;
- «оливинит», такое название дали виду, у которого вместо цинка в наличии присутствует только медь.

Свое название - «Адамин», минерал получил еще в Древней Греции, где его находили в горных породах на островах и называли «адаминра». Немного искажившись, оно дошло до нашего времени, как «адамин».

Минерал был замечен из - за своего необычного свечения в сумерках, а именно, при попадании на минерал спектра ультрафиолетовых лучей, минерал, по сути, поглощает их и при затемнении или наступлении сумерек начинает заливаться ярким зеленым светом, иначе говоря - флюоресцировать. Это свойство выделено сильнее, чем у многих других минералов, со способностью к флюоресценции и поэтому, его нельзя спутать с каким - либо другим.

В природе присутствует большое разнообразие цветов от белых, беловатых, желтоватых и до бесцветных оттенков. Минерал бывает, но очень редко, еще и фиолетовым. Есть еще одна специфическая отличительная особенность минерала, это очень глубокий цвет и полное отсутствие разных графитовых включений.

Адамин практически не используется в ювелирном мастерстве и это по своей излишней хрупкости, иногда его конечно можно встретить, в виде небольших вставок, но это достаточно большая редкость. Адамин с чистым ярким светом представляет собой большой интерес для коллекционеров, которые собирают с эффектами флюоресценции.

Краткое описание физико - химических свойств:

- гидроксиларсенат цинка, с химической формулой  $Zn_2AsO_4OH$ ;
- тв. 3,5;
- пл. 4,3 - 4,4 г / см<sup>3</sup>;

- достаточно большое количество цветов, начиная от бесцветных, белых, беловатых, желтоватых, зеленоватых и до красновато - пурпурных оттенков, есть и фиолетовый. Минерал обладает стеклянным блеском.

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

1. Авдонин В. В. Геология полезных ископаемых / В.В. Авдонин, В.И. Старостин. - М.: Академия, 2015. - 384 с.
  2. Алексеенко В. А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых. Учебник / В.А. Алексеенко. - Москва: Мир, 2015. - 360 с.
  3. Карлович И. А. Геологическое строение и полезные ископаемые Северной Евразии. Учебник для вузов / И.А. Карлович. - М.: Академический проект, 2015. - 496 с.
  4. Старостин В. И. Геология полезных ископаемых / В.И. Старостин, П.А. Игнатов. - М.: Мир, Академический Проект, 2017. - 512 с.
  5. Соловов А.П. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых / А.П. Соловов. - М.: Недра, 2017. - 294 с.
- © Григорьев М. С., Тутов С.С., Ковалёва Т. Е., Кочеткова А. С., 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

### ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Пупынина Л.О., Тишина И.А., Шамраева Ж.А. ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ	5
--	---

### ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ильясова Р.Р., Ильясова А.В. КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ СОРБЦИИ ОТ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА ИОНОВ Cu(II) ЧАСТИЦАМИ ВЫСОКОДИСПЕРСНОГО ГЕТИТА	8
--	---

Куликов М.А. КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДНЫХ АЦЕТИЛАЦЕТОНА	10
--	----

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Аткина Л.И., Москаленко Е.В. ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЯБЛОНЕВОГО САДА МОНАСТЫРЯ ВО ИМЯ СВЯТЫХ ЦАРСТВЕННЫХ СТРАСТОТЕРПЦЕВ В УРОЧИЩЕ ГАНИНА ЯМА	15
--	----

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ахунова И. Ф. ПОНЯТИЕ РЕИНЖИНИРИНГА БИЗНЕС – ПРОЦЕССОВ	19
---	----

Багдасарьянц А. С. ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА КОНСТРУКТИВНЫХ СЛОЕВ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ДЛЯ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГРУНТОБЕТОННОЙ СМЕСИ	21
--	----

Баженов И. С. ВЛИЯНИЕ ВИДЕОИГР НА МОЗГОВУЮ АКТИВНОСТЬ	24
--	----

Беляева М.Г. ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ С НЕСУЩИМ КАРКАСОМ ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА	33
---	----

Бойчук А. В. ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗРУШЕНИЯ ВОЛОКНИСТОГО НАПОЛНИТЕЛЯ ПРИ ПЛАСТИКАЦИИ КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА	36
---	----

Гунько И.В., Бондарева И.В. ВЛИЯНИЕ МАТЕРИАЛА ТЕПЛООБМЕННОЙ ПОВЕРХНОСТИ НА ОБРАЗОВАНИЕ ОТЛОЖЕНИЙ	40
--	----

Иванова В. А. КОЛЛАЖИ В ГРАФИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ	42
Коростин А. С. ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ СТРОИТЕЛЬСТВА СБОРНОГО СООРУЖЕНИЯ	44
Круглова Т. Н., Недовесов А. В. РЕШЕНИЕ ПРЯМОЙ ЗАДАЧИ КИНЕМАТИКИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ МАНИПУЛЯТОРА СТРОИТЕЛЬНОГО РОБОТА	46
Кустов А.А. ВНЕДРЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА	48
Милкин А. С., Примакина Е. И. К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ СКОЛОТОВЫХ ТЕРРИТОРИЙ В ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЕ Р. ВОЛГИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ Г. КОСТРОМЫ	52
Мухаметшин Д.Ф. К ВОПРОСУ О КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО - МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ	57
Николаев В. Н., Докучаев А. В. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВИБРАЦИОННОГО ДОЗИРОВАНИЯ КОМПОНЕНТОВ В ПРИГОТОВЛЕНИИ СЫПУЧИХ КОРМОВЫХ СМЕСЕЙ	61
Семёнов В. Б., Галкина М. А., Маклакова С. Н. ОЦЕНКА ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ДЕТСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ Г. КОСТРОМА (НА ПРИМЕРЕ 3 - Х ОБЪЕКТОВ)	67
Скороходов А.С. МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВРЕМЕНИ РЕКЛАМАЦИОННОЙ РАБОТЫ НА ПРЕДПРИЯТИИ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ОТРАСЛИ	73
Слинкина Е. В. ТЕСТИРОВАНИЕ РЕЛЯЦИОННОЙ И КОЛОНОЧНОЙ СУБД ДЛЯ РАБОТЫ С АНАЛИТИЧЕСКОЙ МНОГОСТРОКОВОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ	77
Сомова Н.С., Ломоносова Н.В., Переволоцкая И.Н. ВНЕДРЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ ВИРТУАЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА В СТУДЕНЧЕСКУЮ ПРОФОРИЕНТАЦИЮ	83
Шипошин Д.Д. ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ERP - СИСТЕМЫ В ПРЕДПРИЯТИЯ АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	86
Шурыгина К.И. ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ СЕТЕЙ 5G	89

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Казаков М.В.  
ОРГАНИЗАЦИЯ ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ 93
- Карп А.В., Вашков И.Г., Капусто А.В.  
СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ  
БАНКОВСКИХ ВКЛАДОВ  
ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 95
- Карпович В.Ф.  
ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ:  
ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ 98
- Мишурова В.С.  
УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В МИКРОФИНАНСОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ 101
- Обухова Т.А.  
СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ КОРПОРАТИВНОЙ  
СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ТОРГОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ 103

## ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

- Куманейкина Д.Н., Цветкова А.Э.  
ФИЛОСОФСКИЕ ОСНОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ И ЭКОНОМИЗМА 107
- Куркина И. А., Ревина Д. А.  
ПИФАГОРЕЙСКАЯ ШКОЛА  
КАК НАЧАЛО СТАНОВЛЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК 111

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Бугай Д.Р.  
ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ОЧНОЙ СТАВКИ ПО ДЕЛАМ  
О ПРЕСТУПЛЕНИЯХ, СВЯЗАННЫХ С ВОСПРЕпятСТВОВАНИЕМ  
ЗАКОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЖУРНАЛИСТОВ 116
- Кюльбяков А.А.  
ПРИЗНАКИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ  
ВСЛЕДСТВИЕ ПРИЧИНЕНИЯ ВРЕДА  
ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ  
И ИХ ДОЛЖНОСТНЫМИ ЛИЦАМИ 118
- Кюльбяков А.А.  
ОСОБЕННОСТИ ВОЗМЕЩЕНИЯ ВРЕДА,  
ПРИЧИНЕННОГО ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫМИ ОРГАНАМИ 119
- Лепилова У.С.  
ЭЛЕКТРОННОЕ ПРАВОСУДИЕ:  
ПОНЯТИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ 121

Наумова А. А.  
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИНСТИТУТА  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБВИНЕНИЯ  
В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ 123

Переходов М.Н.  
ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ  
УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ  
ЗА ПРЕСТУПЛЕНИЯ ПРОТИВ СЕМЬИ  
И НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ДО РЕВОЛЮЦИИ 1917 Г. 127

### **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Асташова И.С., Дерипаска И.В., Осипова О.В.  
РАННЯЯ ПРОФОРИЕНТАЦИЯ В ДОУ:  
КВЕСТ - ИГРА «В МИРЕ ПРОФЕССИЙ» КАК СРЕДСТВО  
ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ  
У ДЕТЕЙ О РАЗНЫХ ПРОФЕССИЯХ 131

Баландя Н.Л., Мельникова Р.И., Солодовникова Е.В.  
ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ  
В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ 132

Белоконская В.В., Караваева Т.А.  
ФОРМИРОВАНИЕ МЫСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ У ДЕТЕЙ  
ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ТЯЖЕЛЫМИ  
НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ (ТНР) В ПРОЦЕССЕ ОРГАНИЗАЦИИ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО - МАТЕМАТИЧЕСКИХ ИГР 135

Величко С.Н, Бекетова О.В., Бредихина И.И.  
ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ДОО НА ОСНОВЕ  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОГАПОУ СПК С ЯКОРНЫМ РАБОТОДАТЕЛЕМ 137

Говорова С.Ю.  
ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ  
К КАЧЕСТВУ ИСТОРИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
В СООТВЕТСВИИ С ОБНОВЛЁННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ФГОС СОО 140

Говорова С.Ю.  
ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ИСТОРИИ В СООТВЕТСВИИ  
С ОБНОВЛЁННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ФГОС СОО 142

Демченко Е.Г.  
ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 144

Иванова В.М.  
СУЩНОСТЬ МЕТОДИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПЕДАГОГОВ  
В ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ 146

Кочурина Т. С., Ваганян В. О. ВОЗМОЖНОСТИ STEAM - ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ДОШКОЛЬНИКОВ КОНСТРУКТИВНО - МОДЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	149
Мазикина А.С., Ткачева С.В., Романченко И.С. ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ДОО	152
Мерцалова О.Д., Аленушкина Е.А., Овсянникова Н.А., Молчанова Е.А. ИНТЕГРИРОВАННЫЕ УРОКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ КАК СПОСОБ ВСЕСТОРОННЕГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ	154
Мерцалова О.Д, Аленушкина Е.А., Овсянникова Н.А., Молчанова Е.А. ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	156
Мерцалова О.Д., Аленушкина Е.А., Мальцева Н.Н. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ ЧТЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	158
Мерцалова О.Д, Аленушкина Е.А., Мальцева Н.Н. РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА	160
Ноль О.А., Валяева О.В., Пашкова Е.Ю. ФОРМИРОВАНИЕ ГРАММАТИЧЕСКОЙ СТОРОНЫ РЕЧИ ДОШКОЛЬНИКОВ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ НАГЛЯДНО - ИГРОВЫХ СРЕДСТВ	162
Путивцева Н.С., Винограденко Е.А., Кузнецова Е.Н. РОЛЬ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ СТУДЕНТОВ	164
Серкина Н.Д., Горельшова Ю.М., Поневажева Е.М. РАННЯЯ ПРОФОРИЕНТАЦИЯ В ДОО: ФОРМИРОВАНИЕ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ПРОФЕССИЯХ	166
Черкашина М.П., Домонова М.С., Коновалова Ю.Б. ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ	168
Эфрос Е.А., Алябьева Е.В., Седых С.А. ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДИКАТИВНОГО СЛОВАРЯ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР	170
Ярославцева С.Г., Чурсина Л.В., Шумунова Л.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ В. ВОСКОБОВИЧА «СКАЗОЧНЫЕ ЛАБИРИНТЫ ИГРЬ» КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ СИНТАКСИЧЕСКИХ УМЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ	172



## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

- Сулейманов А. П.  
ЭТИОТРОПНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ  
ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ 176

## АРХИТЕКТУРА

- Merkulova N.V., Grobovenko P.A., Sviridov D.S.  
MAIN TRENDS IN THE DEVELOPMENT  
OF PERIPHERAL ZONES OF LARGE CITIES 180

- Александров С.В.  
АНАЛИЗ УКРЕПЛЕНИЯ БЕРЕГОВЫХ ЛИНИЙ ШПУНТАМИ 185

- Даулетшин А.Ф., Даулетшин И.Ф., Сайманова О.Г.  
ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И МЕТОДЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ  
КОРРОЗИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ 188

- Даулетшин И.Ф., Даулетшин А.Ф., Сайманова О.Г.  
ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ МОНТАЖА СООРУЖЕНИЙ  
ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ 191

- Мартынов М.А., Сайманова О.Г.  
ПРИМЕНЕНИЕ КЕРАМИЧЕСКИХ БЛОКОВ  
В КАЧЕСТВЕ ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННЫХ  
ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ 195

- Ямов А. А.  
ИНФОРМАЦИОННО - ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА В РАМКАХ  
ТЕХНОЛОГИИ «УМНЫЙ ДОМ» 198

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Сафиулин И.А.  
ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЮБВИ КАК ПСИХИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ 218

- Хильченко Т.В.  
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ  
ДЕТСКО - РОДИТЕЛЬСКИХ ОТНОШЕНИЙ  
С ПСИХИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ ЛИЧНОСТИ  
ВО ВЗРОСЛОМ ВОЗРАСТЕ 220

## СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Березань Н. С., Лукова А. А.  
СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ  
СПОРТИВНОГО ТУРИЗМА В РОССИИ 227

- Березань Н. С., Лукова А. А.  
РАЗВИТИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ТУРИЗМА В РОССИИ 229

## НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Григорьев М. С., Тутов С.С., Ковалёва Т. Е., Кочеткова А. С.  
ДОБЫЧА И ПРИМЕНЕНИЕ ЗОЛОТА И АДАМИНА

233

**Международные и  
Всероссийские научно-  
практические  
конференции**

По итогам конференции авторам предоставляется бесплатно в электронном виде:

- сборник статей научной конференции,
- индивидуальный сертификат участника,
- благодарность научному руководителю (при наличии).

Сборнику присваиваются индексы УДК, ББК и ISBN. В приложении к сборнику будут размещены приказ о проведении конференции и акт с результатами ее проведения.

Сборник будет размещен в открытом доступе в разделе "[Архив конференций](#)" (в течение 3 дней) и в научной библиотеке [elibrary.ru](#) (в течение 15 дней) по договору 242-02/2014К от 7 февраля 2014г.

Стоимость публикации 90 руб. за 1 страницу.  
Минимальный объем-3 страницы

С графиком актуальных конференций Вы можете ознакомиться на сайте <https://aeterna-ufa.ru/akt-conf>

**Междисциплинарный  
международный  
научный журнал  
«Инновационная наука»**

ISSN 2410-6070 (print)

Свидетельство о  
регистрации  
СМИ – ПИ №ФС77-61597

Журнал представлен в Ulrich's Periodicals Directory.  
Все статьи индексируются системой Google Scholar.  
Размещение в "КиберЛенинке" по договору №32505-01  
Размещение в Научной библиотеке [elibrary.ru](#) по договору №103-02/2015

**Периодичность: 2 раза в месяц.**  
**Прием материалов до 3 и 18 числа каждого месяца**  
**Формат: Печатный журнал формата А4**

Стоимость публикации – 150 руб. за страницу  
Минимальный объем статьи – 3 страницы

Размещение электронной версии журнала: в течение 10 рабочих дней  
Рассылка авторских печатных экземпляров: в течение 12 рабочих дней

**Междисциплинарный  
научный электронный  
журнал «Академическая  
публицистика»**

ISSN 2541-8076 (electron)

Размещение в Научной библиотеке [elibrary.ru](#) по договору №103-02/2015

**Периодичность: 2 раза в месяц.**  
**Прием материалов до 8 и 23 числа каждого месяца**  
**Формат: Электронный научный журнал**

Стоимость публикации – 80 руб. за страницу  
Минимальный объем статьи – 3 страницы

Размещение электронной версии на сайте: в течение 10 рабочих дней

**Научное издательство**

Мы оказываем издательские услуги по публикации: авторских и коллективных монографий, учебных и научно-методических пособий, методических указаний, сборников статей, материалов и тезисов научных, технических и научно-практических конференций.  
Издательские услуги включают в себя полный цикл полиграфического производства, который начинается с предварительного расчета оптимального варианта стоимости тиража и заканчивается доставкой готового тиража.

**Научное издание**

**ИННОВАЦИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ  
И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

**Сборник статей  
Международной научно-практической конференции  
20 ноября 2022 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 22.11.2022 г. Формат 60x90/16.  
Печать: цифровая. Гарнитура: Times New Roman  
Усл. печ. л. 14,20. Тираж 500. Заказ 1681.



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