

ПРОБЛЕМЫ И ДОСТИЖЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

***Материалы Международной
научно-практической конференции
29 мая 2025 года
(г. Нефтекамск, Башкортостан)***

Материалы Международной (заочной) научно-
практической конференции
под общей редакцией **А.И. Востречева**

ПРОБЛЕМЫ И ДОСТИЖЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

научное (непериодическое) электронное издание

Проблемы и достижения современной науки [Электронный ресурс] / Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (2,17 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2025. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8х или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки»

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2025

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

Классификационные индексы:

УДК 001

ББК 72

П78

Составители: Научно-издательский центр «Мир науки»

А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

Аннотация: в сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Проблемы и достижения современной науки», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации, Казахстана и Республики Беларусь по техническим, экономическим, педагогическим и другим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

Сведения об издании по природе основной информации: текстовое электронное издание.

Системные требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2025

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания: Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2010.

Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания: материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2010.

Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку материалов: А.И. Вострецов.

ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Дата подписания к использованию: 30 мая 2025 года.

Объем издания: 2,17 Мб.

Комплектация издания: 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель: Научно-издательский центр «Мир науки»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск,
улица Дорожная 15

Телефон: 8-937-333-86-86

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- К.С. Алексеева, В.В. Легостева** Метод Пирсона для проверки корректности масштабирования статистических данных 8

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- А.И. Щербакова** Биохимические механизмы клеточной регуляции в плаценте и околоплодной среде 14

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Е.С. Абанин** Система охлаждения лазерных рабочих органов технологического оборудования 23
- Г.А. Абрамов, А.К. Баркова** Влияние радиодиагностики в стоматологии на здоровье пациентов 30
- Р.Р. Хазиев, С.В. Вдовина** Совершенствование технологии гидроочистки керосина 36
- А.А. Халардин** Оценка тепловых режимов в семействах масляных силовых трехфазных трансформаторов 40

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

- Е.В. Бурлакова** Декоративные сорта земляники для использования в ландшафтном дизайне 44
- Е.К. Яблонская, А.А. Жаравина, А.М. Вдовиченко** Изучение влияния глицината меди на всхожесть семян озимого ячменя в условиях Краснодарского края 49

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- П.И. Байрамов, С.Ю. Кутовой, А.А. Таран** Свобода предпринимательства в Российской Федерации 52
- Е.М. Волнянский, Р.Р. Шуваев, В.В. Старостин** Зарубежный опыт налогообложения малого бизнеса 60

К.А. Голова Методические особенности учета труда и его оплаты: основные понятия и принципы расчета	65
М.М. Даукаев Генезис экономической устойчивости проектной организации	69
А.А. Krotova, S.D. Ilchuk The circular economy: opportunities and barriers in the Republic of Belarus	75
С.Ю. Кутовой, Р.Р. Шуваев, И.А. Чернигов Специальные налоговые режимы для бизнеса в РФ: проблемы и перспективы развития	79

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.А. Баскова Социолингвистический аспект синонимии имени существительного в искусственном языке синдариин	86
А.А. Тярина Диктант как средство формирования орфографических навыков на уроках русского языка	93

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

П.В. Каменева, А.Р. Мячин Сравнительный анализ примирительных процедур: медиации и судебного примирения, правоприменительная практика	100
М.С. Косяченко Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних: проблемы правоприменения	105

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.В. Казаков Постоянство стрессовых ситуаций и эффект «профессионального выгорания» в педагогической деятельности преподавателя	110
П.А. Петренко Теория и методика профессионального образования в Краснодарском крае: состояние, проблемы и перспективы	114
О.Н. Помелина Развитие креативного письма и воображения на уроках английского языка у учащихся начальной школы	119
Е.И. Пятикопов Использование информационных технологий на уроках информатики	123

А.А. Смахина Использование средств двигательной активности для улучшения памяти	127
Ж.Ж. Советханова, М.Ж. Базарова 2025 жылы қашықтықтан оқыту жағдайында оқушылардың білімін бағалауға арналған веб-сервистерді қолдану	131
Н.Н. Троценко, Д.Д. Плотникова, Е.А. Воробьева Особенности внедрения средств физической культуры для учащихся среднего возраста на уроках русского языка и литературы	135

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Ю.А. Соболева Информатизация медицины в России: история и перспективы развития	139
---	-----

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

К.С. Алексеева,

В.В. Легостева,

студенты 2 курса

напр. «Информационные технологии в дизайне»,

науч. рук.: Н.И. Шекихачева,

к.п.н., доц.

Санкт-Петербургский государственный университет

промышленных технологий и дизайна,

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

МЕТОД ПИРСОНА ДЛЯ ПРОВЕРКИ КОРРЕКТНОСТИ МАСШТАБИРОВАНИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Аннотация: в статье рассматривается процесс перевода данных из опроса в коэффициенты для оценки вероятности академического успеха, а также важность верного масштабирования данных. Описывается метод корреляции Пирсона как инструмент для проверки корректности масштабирования.

Ключевые слова: масштабирование коэффициентов, метод Пирсона, анализ данных.

В современном мире информация играет ключевую роль в принятии решений. Для большого числа программ крайне важными являются корректно подобранные константы для вычислений. Эти константы могут быть получены разными способами, исходя из целей, для которых программа используется. Для оценки вероятности того или иного исхода важно учитывать множество факторов. Одним из способов определить эти факторы и степень их влияния является сбор информации из опросов.

Целью данного исследования является описание процесса перевода данных из опроса в коэффициенты, применяемые в программе, а также демонстрация способа проверки корректности масштабирования коэффициентов.

Задачи исследования состояли в том, чтобы:

1. Изучить и обобщить теорию по теме.
2. Собрать данные о силе влияния на успеваемость студентов различных факторов.
3. Произвести масштабирование коэффициентов для уравнивания их влияния на итоговый результат работы программы.
4. Провести анализ методом корреляции Пирсона для проверки линейной связи между исходными и масштабированными коэффициентами.

Для определения степени влияния определенных факторов на какое-то событие, респондентов просят оценить уровень влияния конкретного фактора на конкретное событие. При таком подходе нельзя исключать субъективность восприятия каждого отдельного человека, однако при достаточно большой выборке анализ ответов может дать состоятельные и эффективные результаты [5]. Анализ опросов представляет собой процесс расшифровки полученных ответов с предоставлением результатов в удобном формате для принятия верных решений. Одним из методов анализа результатов является статистический анализ. Он предусматривает использование математических и статистических методов для понимания закономерностей, корреляции имеющихся тенденций. Для данного анализа характерна комплексность, эффективность и универсальность [1]. Такие результаты могут быть интерпретированы как самостоятельные выводы, однако чаще всего собранная статистика поступает в обработку для дальнейшего использования. Обработка может включать в себя много различных процедур, в том числе очистка от выбросов и масштабирование данных [2]. После обработки информации необходимо удостовериться в корректности полученных результатов, прежде чем их использовать. В исследовании был рассмотрен способ оценки степени корреляции и определения наличия линейной зависимости между двумя наборами коэффициентов. Данный пример достаточно прост, однако подобный метод оценки может быть использован в случаях, где изменения коэффициентов происходят в несколько этапов, и связь между исходными данными и полученными в ходе обработки может ставиться под сомнение.

В рамках учебного проекта был проведен опрос среди студентов, чтобы собрать данные о различных факторах, влияющих на их академическую успеваемость. В опросе приняли участие студенты первого и второго курсов. Факторы включали такие параметры, как учебные навыки, мотивация, стресс и другие. На основе полученных данных был создан сайт, который прогнозирует академическую успеваемость студентов по введенным баллам по этим параметрам. Для того чтобы подобрать коэффициенты, на которые будут умножаться эти баллы, были использованы результаты опроса. Однако для того, чтобы все коэффициенты влияли на итоговый результат с примерно одинаковой силой, необходимо было произвести их масштабирование. Это позволило уравновесить влияние различных факторов на прогнозируемый результат. Исходные коэффициенты, определяющие силу влияния того или иного фактора на успех в обучении, полученные в ходе опроса, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Исходные значения коэффициентов

k	Описание	Среднее
k ₁	Учебные навыки	0.70
k ₂	Средний балл	0.80
k ₃	Учебные проекты	0.60
k ₄	«Мягкие» навыки	0.80
k ₅	Мотивация	0.90
k ₆	Внеучебная активность	0.47
k ₇	Стресс	-0.76

Для того, чтобы программа работала корректно, необходимо произвести масштабирование коэффициентов. Коэффициенты приводятся к примерно одинаковым по силе значениям, чтобы они все оказывали соразмерное влияние на итоговый результат [3]. Наибольший коэффициент был приравнен к $k_5=0,5$, чтобы существенно снизить величину остальных значений. Такое постепенное снижение значений позволит точно проследить за корректностью работы программы. В соответствии с масштабом $\frac{0,5}{0,9} = 0,556$, остальные

коэффициенты были изменены следующим образом:

$$k_i^* = k_i * 0,556 \quad (1)$$

Результаты первого этапа масштабирования представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Отмасштабированные значения коэффициентов

k_i^*	Новое значение	С округлением
k_1^*	0.389	0.39
k_2^*	0.444	0.44
k_3^*	0.333	0.33
k_4^*	0.444	0.44
k_5^*	0.500	0.50
k_6^*	0.261	0.26
k_7^*	-0.422	-0.42

Полученные коэффициенты имеют очевидную линейную связь с исходными, однако все еще не подходят для корректной работы программы. В связи с этим, было принято решение еще раз отмасштабировать их. В этот раз был принят масштаб, равный 2,16. Коэффициенты, полученные при этом масштабировании, показали в ходе работы программы высокий уровень прогностической силы и дали реалистичные результаты по сравнению с другими масштабами. Результаты второго этапа масштабирования представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Итоговые значения коэффициентов в сравнении с исходными

k_i^{**}	Итоговое значение	Исходное значение
k_1^{**}	0.18	0.70
k_2^{**}	0.20	0.80
k_3^{**}	0.15	0.60
k_4^{**}	0.20	0.80
k_5^{**}	0.23	0.90
k_6^{**}	0.12	0.47
k_7^{**}	-0.19	-0.76

Чтобы доказать, что коэффициенты имеют линейную связь, и они не исказят конечный результат, был проведен анализ двух наборов количественных показателей, а именно методом корреляции Пирсона. Метод позволяет оценить статистическую значимость различий двух или нескольких относительных показателей. Этот метод позволяет оценить степень линейной зависимости между двумя переменными и является важным инструментом в статистическом анализе [6]. Формула коэффициента Пирсона выглядит следующим образом:

$$r = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2 \sum(y_i - \bar{y})^2}} \quad (2)$$

Чем показатель ближе к 1, тем больше корреляции между наборами коэффициентов. Произведем необходимые вычисления, где x – старые коэффициенты, y – новые:

$$\bar{x} = \frac{0,7 + 0,8 + 0,6 + 0,8 + 0,9 + 0,47 - 0,76}{7} \approx 0,58$$

$$\bar{y} = \frac{0,18 + 0,2 + 0,15 + 0,2 + 0,23 + 0,12 - 0,19}{7} \approx 0,16$$

После подсчёта средних значений подставим их в формулу и произведем подсчет коэффициента корреляции Пирсона:

$$r = \frac{\sum(k_i - 0,58)(k_i^{**} - 0,16)}{\sqrt{\sum(k_i - 0,58)^2 \sum(k_i^{**} - 0,16)^2}} \approx \frac{0,516}{0,534} \approx 0,966 \quad (3)$$

Полученный результат близок к 1, что можно интерпретировать как «два набора данных имеют выраженную линейную связь» [4]. Отклонение от единицы можно списать на округление значений. Можно сделать вывод, что полученные в ходе масштабирования значения отражают полученные в ходе опроса результаты, при этом оказывая приблизительно одинаковое влияние на работу программы, обеспечивая приемлемую прогностическую силу.

Проведенное исследование показало, что масштабирование данных и использование статистических методов, таких как метод корреляции Пирсона, являются ключевыми для создания надежной модели прогнозирования академической успеваемости. Метод Пирсона наглядно показывает степень линейной зависимости между исходными и

масштабированными коэффициентами, подтверждая корректность проведенного масштабирования. Это позволяет сделать вывод о том, что полученные коэффициенты сохраняют свою прогностическую силу и оказывают соразмерное влияние на результат. Метод Пирсона является важным инструментом для проверки корректности масштабирования данных и обеспечения точности прогнозирования.

Список использованных источников и литературы:

[1] Баврина А.П., Борисов И.Б. Современные правила применения корреляционного анализа [Текст] / А.П. Баврина, И.Б. Борисов // Медицинский альманах. – 2021. – №1.

[2] Квасница А. Умная нормализация данных / Квасница А. [Электронный ресурс] // Хабр: [сайт]. – URL: <https://habr.com/ru/articles/527334/> (дата обращения: 26.05.2025). aditya10d8vr Normalization and Scaling / aditya10d8vr [Электронный ресурс] // GeeksforGeeks: [сайт]. – URL: <https://www.geeksforgeeks.org/normalization-and-scaling/> (дата обращения: 20.05.2025).

[3] Фраймович Д.Ю., Быкова М.Л. Статистическое моделирование и прогнозирование [Текст] / Д.Ю. Фраймович, М.Л. Быкова – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2023 – 209 с.

[4] Метод корреляции Пирсона: принципы анализа и применение данных / [Электронный ресурс] // skypro wiki: [сайт]. – URL: <https://sky.pro/wiki/analytics/metod-korrelyatsii-pirsona-printsipy-analiza-i-primenenie-dannyh/> (дата обращения: 20.05.2025).

[5] Шорохова И.С., Кисляк Н.В., Мариев О.С. Статистические Методы анализа [Текст] / И.С. Шорохова, Н.В. Кисляк, О.С. Мариев – Екатеринбург: Изд-во Урал, 2015 – 300 с.

[6] Очистка и предварительная обработка данных: Создание прочной основы для анализа / [Электронный ресурс] // Фалькон Научное Редактирование: [сайт]. – URL: <https://falconediting.com/ru/blog/ochistka-i-predvaritelnaia-obrabotka-dannykh-sozdanie-prochnoi-osnovy-dlia-analiza/> (дата обращения: 20.05.2025).

© К.С. Алексеева, В.В. Легостева, 2025

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.И. Щербакова,
студентка,
науч. рук.: Н.Н. Полехина,
канд. биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Орловский государственный
университет имени И.С. Тургенева»,
г. Орёл, Российская Федерация

БИОХИМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ КЛЕТочНОЙ РЕГУЛЯЦИИ В ПЛАЦЕНТЕ И ОКОЛОПЛОДНОЙ СРЕДЕ

Аннотация: плацента и околоплодные воды играют ключевую роль в обеспечении нормального течения беременности и развития плода. В данной работе рассмотрены биохимические механизмы клеточной регуляции, лежащие в основе функционирования плаценты и амниотической среды. Основное внимание уделено роли факторов роста (VEGF, PLGF, IGF), интерлейкинов, гормонов и антиоксидантных систем, а также их влиянию на ангиогенез, метаболизм, иммунную защиту и адаптацию к гипоксии. Использован метод анализа научной литературы и обобщения экспериментальных данных. Выделены биохимические критерии, позволяющие оценить метаболическую активность плаценты и прогнозировать состояние новорожденного. Представленные данные могут быть использованы для ранней диагностики осложнений беременности и разработки профилактических подходов в перинатальной медицине.

Ключевые слова: биохимические механизмы, клеточная регуляция, плацента, околоплодная среда, фетоплацентарный барьер.

Введение. Плацента и околоплодная среда играют ключевую роль в обеспечении нормального развития плода, выполняя функции питания, обмена веществ и защиты. Плацента обеспечивает связь между организмом матери и плода, регулирует транспорт веществ, гормональный фон и

иммунные процессы. Околоплодная среда защищает плод и участвует в обменных процессах. Биохимические механизмы клеточной регуляции в плаценте и околоплодной среде включают в себя широкий спектр сигналов и молекулярных взаимодействий, регулирующих процессы роста, дифференцировки клеток, обмена веществ и иммунного ответа. Данные механизмы обеспечивают адаптацию материнского организма к беременности и создание оптимальных условий для развития плода.

1. Характеристика биохимических факторов роста.

Плацента – это орган, формирующийся во время беременности и выполняющий ключевую роль в обеспечении обмена веществ между матерью и плодом [1]. Плацента также выполняет эндокринные функции, синтезируя гормоны (хорионический гонадотропин, прогестерон, эстрогены), которые регулируют развитие и поддержание беременности [6]. Важным аспектом ее работы являются процессы клеточной регуляции, включающие ангиогенез, клеточную дифференцировку и адаптацию к изменяющимся условиям, таким как гипоксия.

Регуляция процессов в плаценте обеспечивается различными биохимическими механизмами, такими как гормональная регуляция, сигнализация через ростовые факторы, окислительно-восстановительные процессы и системы адаптивного ответа на гипоксию.

Гормоны, продуцируемые плацентой, оказывают значительное влияние на поддержание беременности и развитие плода. Хорионический гонадотропин человека (ХГЧ) синтезируется трофобластическими клетками плаценты и стимулирует производство прогестерона желтым телом яичника на ранних стадиях беременности. Прогестерон играет важную роль в поддержании беременности, предотвращая сокращения матки и способствуя её расслаблению. Эстрогены свою очередь участвуют в регуляции роста и развития матки, а также в поддержании нормального кровотока через плаценту. Плацентарный лактоген обеспечивает адаптацию метаболизма матери к потребностям плода, повышает уровень глюкозы и свободных жирных кислот в крови матери.

2. Основные биохимические процессы, происходящие в плаценте во время беременности.

Во время беременности плацента претерпевает динамические изменения. На различных сроках варьируется экспрессия факторов роста, цитокинов и сосудистых регуляторов. Это обеспечивает развитие фетоплацентарного кровотока и адаптацию к потребностям плода. Ростовые факторы являются важными молекулами, регулирующими клеточную пролиферацию, дифференцировку и выживание в плаценте.

Фактор роста плаценты (PLGF) и сосудистый эндотелиальный фактор роста (VEGF) стимулируют ангиогенез, необходимый для развития сосудистой сети плаценты и обеспечения нормального кровоснабжения плода.

VEGF – это семейство гликопротеинов, которые стимулируют пролиферацию и миграцию эндотелиальных клеток, а также способствуют проницаемости сосудов [8]. Наиболее важным членом этого семейства является VEGF-A, который представляет собой димерный гликопротеин, состоящий из двух идентичных полипептидных цепей. VEGF-A связывается с рецепторами на поверхности клеток и инициирует сигнальные пути, ведущие к росту новых кровеносных сосудов. После связывания VEGF-A с рецептором VEGFR-2 (основным сигнальным рецептором), происходит его фосфорилирование, что приводит к активации нескольких сигнальных путей:

- PI3K/AKT путь – стимулирует выживание клеток;
- MAPK/ERK путь – способствует пролиферации эндотелиальных клеток;
- PLC γ /PKC путь – участвует в регуляции проницаемости сосудов.

PLGF – это член семейства VEGF, который также играет важную роль в ангиогенезе, особенно в плаценте. PLGF преимущественно экспрессируется в трофобластах плаценты, а его уровень значительно увеличивается во второй половине беременности. Это гомодимерный гликопротеин, состоящий из двух полипептидных цепей. Основные изоформы включают PLGF-1 и PLGF-2.

PLGF взаимодействует в основном с рецептором VEGFR-

1. После связывания с рецептором PLGF активирует сигнальные пути, аналогичные VEGF:

– MAPK/ERK – способствует клеточному росту и делению;

– PI3K/АКТ – регулирует выживание и метаболическую активность.

При осложнениях беременности, таких как преэклампсия, наблюдается дисбаланс в уровнях VEGF и PLGF. Снижение уровней PLGF и повышение антиангиогенных факторов, таких как sFlt-1 (растворимая форма VEGFR-1), приводит к ухудшению ангиогенеза, спазмам сосудов и повышению артериального давления [9]. Рассмотрим биохимию данных факторов роста в сравнении друг с другом, представленную в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнение VEGF и PLGF

Характеристика	VEGF-A	PLGF
Экспрессия	Эндотелиальные клетки, макрофаги, трофобласты	Плацента
Рецепторы	VEGFR-1, VEGFR-2	VEGFR-1
Основная функция	Стимуляция ангиогенеза, проницаемость сосудов	Модуляция ангиогенеза, васкулярная адаптация
Роль в беременности	Формирование фетоплацентарного кровотока	Поддержание сосудистого роста в плаценте
Патологии при нарушении	Преэклампсия, задержка роста плода	Преэклампсия, плацентарная дисфункция

Инсулиноподобные факторы роста (IGF-1 и IGF-2) – это полипептидные гормоны, которые играют важную роль в регуляции клеточного роста, дифференцировки и метаболизма. IGF-1 и IGF-2 имеют схожую структуру с инсулином. Они

представляют собой одноцепочечные полипептиды, состоящие из А- и В-доменов, соединенных дисульфидными мостиками. Дополнительно присутствуют С- и D-домены, которые отсутствуют в структуре инсулина, представлены в таблице 2.

В плаценте IGF-1 и IGF-2 играют важную роль в регуляции фетоплацентарного кровотока и росте плаценты. Экспрессия IGF-1 происходит основном во второй половине беременности, а IGF-2 выражена на ранних этапах беременности.

Инсулиноподобные факторы роста регулируют широкий спектр биологических процессов, начиная от роста клеток и дифференцировки до метаболизма и апоптоза. IGF-1 и IGF-2 взаимодействуют с двумя основными рецепторами: IGF-1R и IGF-2R. IGF-1 и IGF-2 связываются с рецепторами IGF-1R, что приводит к автотрансфосфорилированию тирозиновых остатков и активации нескольких сигнальных путей:

- PI3K/АКТ путь: активация фосфатидилинозитол-3-киназы (PI3K) приводит к фосфорилированию АКТ. АКТ регулирует метаболизм глюкозы и активирует клеточный рост;

- MAPK/ERK путь: активация митоген-активируемой протеинкиназы (MAPK) стимулирует клеточную пролиферацию и дифференцировку;

- JAK/STAT путь: активация пути приводит к активации транскрипции генов, отвечающих за рост клеток;

- IGF-1 и IGF-2 в циркуляции связываются с IGF-связывающими белками (IGFBP), которые регулируют их доступность и биологическую активность.

3. Анализ метаболической активности плаценты и прогнозирование состояния новорожденных.

Дефицит IGF-1 или нарушение его сигнализации может привести к замедленному развитию плода и снижению веса при рождении. Синдром Сильвера-Рассела связан с мутациями в гене IGF-2, приводящими к снижению продукции фактора роста и задержке роста плода. Нарушения в экспрессии или активации рецепторов могут привести к различным патологиям, включая задержку роста и плацентарную недостаточность.

Интерлейкины (ИЛ) – это группа цитокинов, которые играют ключевую роль в иммунной регуляции, воспалении и

клеточных взаимодействиях. В плаценте интерлейкины участвуют в поддержании гомеостаза маточно-плодного комплекса. Интерлейкины, в частности, играют важную роль в различных аспектах этого процесса, таких как иммунная реакция, модуляция воспаления, регуляция кровообращения и ангиогенеза, в частности ИЛ-8 и ИЛ-1.

Изменения в уровнях интерлейкинов могут быть связаны с различными осложнениями беременности, такими как преэклампсия. Наблюдается повышенная активность некоторых интерлейкинов, таких как ИЛ-6 и ИЛ-1, что может свидетельствовать о системном воспалении [9]. Высокие уровни интерлейкинов в околоплодных водах могут свидетельствовать о наличии инфекции, которая может привести к преждевременным родам или другим осложнениям.

Плацента подвержена окислительному стрессу из-за повышенного уровня реактивных форм кислорода (РФК), особенно на поздних стадиях беременности. Окислительный стресс может влиять на функционирование клеток и приводить к повреждению тканей, что является причиной различных патологий, таких как преэклампсия [6]. Для защиты клеток от повреждения РФК в плаценте функционируют антиоксидантные ферменты, такие как супероксиддисмутаза, глутатионпероксидаза и каталаза. Рассмотрим подробнее действие супероксиддисмутазы.

Супероксиддисмутаза (СОД) – это фермент, который играет важнейшую роль в защите клеток от окислительного стресса [2]. Он катализирует дисмутацию (распад) супероксидного аниона (O_2^-) – одного из самых реакционноспособных и вредных радикалов, образующихся в клетках в процессе метаболизма. Этот процесс предотвращает повреждение клеток.

СОД катализирует реакцию, при которой два молекулы супероксидного аниона (O_2^-) превращаются в молекулу молекулярного кислорода (O_2) и перекись водорода (H_2O_2). Это важная реакция, которая снижает токсичность супероксидного радикала.

Митохондрии играют ключевую роль в регуляции энергетического метаболизма и продукции РФК [10].

Нарушение функции митохондрий может привести к окислительному стрессу и дисфункции плаценты. Во время окислительного фосфорилирования электроны передаются через несколько белков в дыхательной цепи (комплексы I-IV). Окончательно электроны редуцируют молекулярный кислород, образуя воду. Однако в некоторых случаях электроны могут быть «пропущены» и соединяться с кислородом преждевременно, что приводит к образованию супероксидного аниона (O_2^-), одного из самых распространенных РФК.

Гипоксия является одним из основных стимулов для активации адаптивных механизмов в плаценте. Фактор, индуцируемый гипоксией (HIF-1 α). При гипоксии происходит стабилизация HIF-1 α , который регулирует экспрессию генов, отвечающих за адаптацию к низкому уровню кислорода, включая гены ангиогенеза и гликолиза [9].

Околоплодные воды обеспечивают комфортные условия для плода, защищают его от внешних воздействий и участвуют в обмене веществ. Их состав изменяется на протяжении беременности и включает воду, электролиты, белки, липиды. Основными источниками амниотической жидкости являются плазма матери и выделения плода (моча и легочная жидкость). Гормоны матери и плода, такие как антидиуретический гормон (АДГ) и ангиотензин II, влияют на объем околоплодных вод, регулируя процессы реабсорбции и секреции жидкости [7]. Белки околоплодных вод участвуют в процессах иммунного ответа и защите от инфекций. Протеазы и их ингибиторы обеспечивают баланс между синтезом и деградацией белков, поддерживая стабильность среды [7].

4. Критерии для оценки метаболической активности плаценты и прогнозирования состояния новорожденных при различных осложнениях беременности.

Метаболическая активность плаценты непосредственно связана с её способностью обеспечивать нормальный обмен веществ между матерью и плодом. Ключевые параметры для оценки её активности включают:

- уровень факторов роста;
- кислородный и энергетический метаболизм;
- окислительный стресс: уровни антиоксидантов,

например, супероксиддисмутазы.

По анализу теории мы получили вывод, что в плаценте есть ряд биохимических показателей, которые важно учитывать врачу при диагностике внутриутробных патологий. Например, недостаток кислорода может привести к гипоксии, что может повлиять на развитие мозга и других органов. Если плацента не функционирует должным образом, это может привести к недостатку питательных веществ и кислорода для плода, что может вызвать задержку в развитии, интраутеринная гипоксия, интраутеринный респираторный дистресс-синдром, плацентарный инсульт и др.

Заключение. Биохимические механизмы в плаценте и околоплодной среде обеспечивают адекватное развитие плода. Гормоны, факторы роста, антиоксиданты и интерлейкины регулируют обмен веществ, рост, иммунную защиту.

Нарушения этих механизмов приводят к серьезным осложнениям: преэклампсии, гипоксии, плацентарной недостаточности. Понимание этих процессов помогает врачу диагностировать патологии и принимать меры для сохранения здоровья матери и ребёнка.

Список использованных источников и литературы:

[1] Кудряшова Н.А., и др. Биохимия. 2-е изд., переработанное и дополненное. – М.: Изд-во "Медицина", 2015. – 512 с.

[2] Березовская В.Г. Биохимия беременности. – СПб.: Наука, 2012. – 250 с.

[3] Кудрявцев В.А. Окислительный стресс и его роль в патогенезе заболеваний. – М.: РОНЦ, 2016. – 350 с.

[4] Чернышев И.В. Роль цитокинов в плацентарной недостаточности. // Журнал акушерства и гинекологии. – 2020. – №1. – С. 45-56.

[5] Гормональная функция плаценты в конце беременности и в родах при инфицировании плодного яйца/
[Электронный ресурс] // <https://cyberleninka.ru/article/n/gormonalnaya-funktsiya-platsenty-v-kontse-beremennosti-i-v-rodah-pri-infitsirovanii-plodnogo-yaytsa>
(Дата обращения 28.09.2024)

[6] Гормонально-метаболические особенности фетоплацентарного комплекса при задержке роста плода / [Электронный ресурс] // <https://cyberleninka.ru/article/n/gormonalno-metabolicheskie-osobennosti-fetoplatsentarnogo-kompleksa-pri-zaderzhke-rosta-ploda> (Дата обращения 28.09.2024)

[7] Факторы роста в развивающейся плаценте/ [Электронный ресурс] // <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-rosta-v-razvivayuscheysya-platsente> (Дата обращения 01.10.2024)

[8] Молекулярные механизмы нарушения процессов ангиогенеза при беременности, осложненной задержкой роста плода/ [Электронный ресурс] // <https://cyberleninka.ru/article/n/molekulyarnye-mehanizmy-narusheniya-protsessov-angiogeneza-pri-beremennosti-oslozhnennoy-zaderzhkoy-rosta-ploda> (Дата обращения 01.10.2024)

[9] Особенности системы сосудистоэндотелиальных факторов роста при физиологической беременности/ [Электронный ресурс] // <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sistemy-sosudistoendotelialnyh-faktorov-rosta-pri-fiziologicheskoy-beremennosti-v-zavisimosti-ot-pola-ploda> (Дата обращения 08.10.2024)

© А.И. Щербакова, Н.Н. Полехина, 2025

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.С. Абанин,
магистрант 2 курса
напр. «Приборостроение»,
науч. рук.: М.А. Кононов,
к.т.н., доц.,
РТУ МИРЭА,
г. Москва, Российская Федерация

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ЛАЗЕРНЫХ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Аннотация: в рамках данной статьи рассматривается система охлаждения лазерных рабочих органов технологического оборудования, разработанная на базе жидкостного одноконтурного охлаждения, имеющая в своем составе блок с элементами Пельтье, за счет которых возможно обеспечение температурной стабилизации источника излучения. Предложенная система может быть интегрирована в более сложные структуры промышленных предприятий, поскольку способна по беспроводному интерфейсу взаимодействовать с внешним сервером.

Ключевые слова: лазер, жидкостное охлаждение, термоэлектрический модуль, технологическое оборудование.

Повышенное тепловыделение лазеров [1] является отличительной чертой данных изделий, независимо от того, какая активная среда в них используется. Причиной данной проблемы является их низкое энергетическое КПД. Даже для самых эффективных изделий оно редко превышает 50%, а чаще существенно ниже. Это говорит о том, что преобразованная лазером энергия монохроматического излучения составляет не более половины от всей подведенной к нему энергии. Выделившаяся же в рабочем процессе остаточная часть этой энергии ведет к перегреву и повреждению элементов конструкции лазера. Также страдают и его выходные характеристики: мощность излучения [2], степень поляризации

[3], центральная линия спектра излучения [4], степень когерентности излучения [5].

Обозначенная выше проблема в том числе возникает и в лазерном технологическом оборудовании, которое необходимо охлаждать (или даже термостатировать) в процессе его эксплуатации. О необходимости охлаждения лазеров известно не первое десятилетие, поэтому существует множество подходов к отводу тепла от их рабочих органов. Наиболее известными из них являются следующие решения: пассивное охлаждение, активное жидкостное охлаждение и активное охлаждение на базе термоэлектрических модулей (элементов Пельтье).

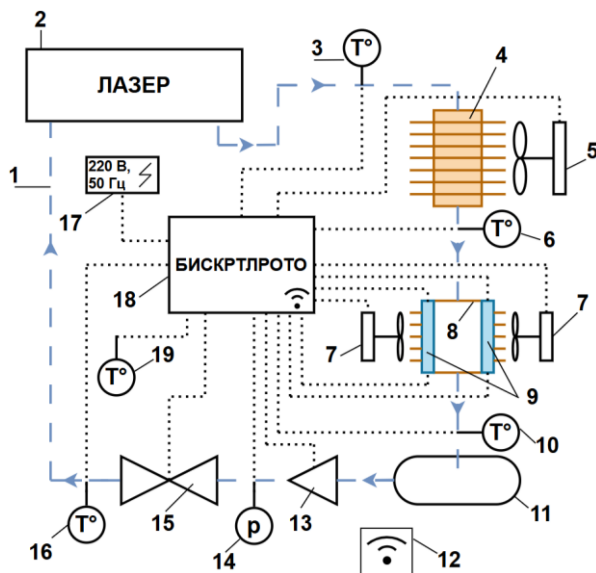
В рамках настоящей работы разработана система охлаждения рабочих органов лазерного технологического оборудования. В ней для отвода избыточного тепла выбрано именно жидкостное охлаждение. Поскольку технологический маршрут существующих в настоящее время установок зачастую требует взаимодействия с ними оператора, разрабатываемая система должна быть безопасной для него. Ввиду этого в качестве охлаждающей жидкости (теплоносителя) используется вода.

Предлагаемая система в сравнении со своими аналогами имеет ряд особенностей в конструкции и принципе работы. На рисунке 1 представлена структурная схема системы охлаждения рабочих органов лазерного технологического оборудования. Рассмотрим ее подробнее.

Теплоноситель 1, проходя по водяной рубашке лазера 2, снимает с него тепловую энергию. При этом, на выходе из водяной рубашки вода нагревается до некоторой температуры, фиксируемой датчиком 3. Нагретая жидкость попадает в теплообменник 4, обдуваемый мощным вентилятором 5. Проходя по многочисленным каналам теплообменника, вода рассеивает снятое с лазера тепло.

На выходе из теплообменника температура жидкости, фиксируемая датчиком 6, равна температуре окружающей среды. Затем теплоноситель попадает в змеевик 8, с установленными на нём по ходу движения жидкости элементами Пельтье 9. В рамках данного элемента конструкции

с воды может сниматься (или наоборот передаваться) дополнительное количество тепла термоэлектрическими модулями для поддержания температуры теплоносителя в требуемых пределах.



- 1 – теплоноситель,
- 2 – водяная рубашка источника излучения,
- 3 – температурный датчик на выходе из водяной рубашки источника излучения,
- 4 – теплообменник,
- 5 – вентилятор для обдува теплообменника,
- 6 – температурный датчик на выходе из теплообменника,
- 7 – вентилятор для обдува элементов Пельтье,
- 8 – змеевик,
- 9 – элементы Пельтье с установленными на них радиаторами,
- 10 – температурный датчик на выходе из змеевика,
- 11 – расширительный бачок,
- 12 – сервер,
- 13 – насос с регулируемой производительностью,
- 14 – датчик давления на выходе из насоса,

- 15 – вентиль,
- 16 – температурный датчик на входе в водяную рубашку источника излучения,
- 17 – сеть электропитания,
- 18 – блок интеллектуальной системы контроля и регулирования температуры лазерных рабочих органов технологического оборудования,
- 19 – температурный датчик окружающей среды.

Рисунок 1 – Структурная схема системы охлаждения лазерных рабочих органов технологического оборудования

Кроме того, величина дополнительно снимаемой энергии определяется температурой окружающей среды, контролируемой датчиком 19, и температурой жидкости на выходе из теплообменника. Поскольку эффективность элементов Пельтье в режиме охлаждения может быть низкой, для ее повышения на противоположной стороне модулей установлены радиаторы, обдуваемые вентиляторами 7.

После змеевика жидкость, температура которой контролируется датчиком 10, попадает в расширительный бачок 11. Оттуда она забирается в систему в необходимом объеме с помощью насоса 13. Напор теплоносителя, создаваемый насосом, контролируется с помощью датчика давления 14.

Далее жидкость проходит через специальный кран 15 с электроприводом. В случае возникновения аварийной ситуации (например, повреждение целостности жидкостного тракта), кран может перекрыть воду для безопасного отключения системы.

Поскольку теплоноситель после змеевика до водяной рубашки лазера проходит еще некоторое расстояние, за которое может получить (или отдать) количество теплоты, перед входом в водяную рубашку размещается дополнительный температурный датчик 16. Он фиксирует температуру жидкости до источника излучения. Вода, проходя через него, попадает вновь в водяную рубашку, замыкая цикл охлаждения.

Управляет работой системы в реальном времени блок интеллектуальной системы контроля и регулирования температуры лазерных рабочих органов технологического

оборудования 18. Он, питаясь от сети 17, принимает информацию со всех рассмотренных выше датчиков, а также управляет вентиляторами 5 и 7, элементами Пельтье 9, насосом 13, краном 15 для задачи требуемой температуры источника излучения и обеспечения безопасной работы системы. Блок 18, контролируя в реальном времени показания датчиков, непрерывно сообщает собираемую информацию (в том числе и об аварийных ситуациях) по беспроводному интерфейсу на общий сервер предприятия 12. За счет такой возможности взаимодействия предложенная система охлаждения может быть интегрирована в более сложную структуру завода, контролирующей работу всего предприятия.

Конструкция блока интеллектуальной системы контроля и регулирования температуры лазерных рабочих органов технологического оборудования будет зависеть от конкретных параметров системы охлаждения, источника излучения, условий эксплуатации. По этим причинам в рамках настоящей статьи она не будет рассмотрена.

Из приведенного описания принципа работы системы охлаждения лазерных рабочих органов технологического оборудования можно обратить внимание, что предложенная концепция имеет два принципиальных отличия от своих аналогов:

- возможность интеграции в более сложные беспроводные автоматизированные системы управления,
- возможность охлаждения (или нагрева) источника излучения до температуры, ниже температуры окружающей среды, организованная в рамках одного контура.

В части последнего отличия остановимся немного подробнее. В настоящее время существует множество жидкостных систем охлаждения, которые также могут поддерживать температуру источника излучения на значении выше или ниже температуры окружающей среды. Однако для реализации этой возможности в системы внедряют двухконтурное охлаждение, добавляя в конструкцию изделия дополнительный теплоноситель (чаще всего фреон), компрессор, конденсатор и дросселирующее устройство. В результате система сильно усложняется, при этом её надежность

снижается, поскольку поломка одного из элементов первого или второго контура полностью исключит возможность охлаждения источника излучения. В рамках предложенной концепции используется только один контур, змеевик с установленными на нем элементами Пельтье с радиаторами и вентиляторами является составной частью этого контура. В случае его выхода из строя (повреждение термоэлектрических модулей), у системы будет возможность продолжить охлаждение источника излучения, но с меньшей эффективностью.

Ресурс работы элементов Пельтье ограничен по количеству циклов включения и выключения, тем не менее в рамках предложенной концепции они также используются. Однако необходимо обратить внимание, что в данной системе они являются вспомогательными элементами, которые в ряде случаев не будут вовлечены в работу. Поскольку их профиль эксплуатации будет отличаться от систем, построенных исключительно на базе термоэлектрических модулей, срок службы элементов Пельтье в данной системе будет выше.

Таким образом, предложенная концепция системы охлаждения лазерных рабочих органов технологического оборудования существенно отличается от аналогичных жидкостных систем [6]. Несмотря на отсутствие второго контура, предложенная система способна охлаждать источник излучения до температуры, ниже температуры окружающей среды. Она способна путем нагрева элементами Пельтье теплоносителя поднимать рабочую температуру лазера. Предложенная система не только способна обеспечить термостабилизацию лазерных рабочих органов, но и отличается высокой надежностью, поскольку блок с термоэлектрическими модулями интегрирован в единый контур системы. Более того, за счет возможности взаимодействия с внешним сервером, она может быть частью более сложной структуры.

Список использованных источников и литературы:

[1] Бореjšо А.С., Ивакин С.В. Лазеры: устройство и действие: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2016. – 304 с.

[2] До К.М., Козлов Б.А. Генерационные характеристики малогабаритного ТЕА–СО₂ лазера при охлаждении до -28 °С //

Электроника и наноэлектроника. – 2018. – №64. – С. 116-121.

[3] Рудик К.И. Особенности полиризации излучения жидкостных лазеров // Труды БГТУ. – 2009. – №6. – С. 57-59.

[4] Вяткин М.Ю., Грабарник С.П., Рябушкин О.А. Температурная зависимость длины волны излучения волоконного лазера // Квантовая электроника. – 2005. – Том 35. – №4. – С. 323-327.

[5] Князьков А.В., Кукуричкин В.А. Влияние температуры на когерентность излучения полупроводниковых лазеров // Научно-техн. ведомости СПбГПУ. – 2013. – Вып. 4–1. – №182. – С. 93-99.

[6] Патент 2008580 Российская Федерация МПК F 25 В 19/04 Система жидкостного охлаждения: №4940433/06: заявл. 31.05.1991; опубл. 28.02.1994 / Базелев Б.П., Букраба М.А., Грабой Л.П., Денисенко Е.Г., Дябло В.В., Ефремов В.И., Кожелупенко Ю.Д., Шепеленко А.Н.; заявитель Одесский институт низкотемпературной техники и энергетики. – 8 с.

© *Е.С. Абанин*, 2025

*Г.А. Абрамов,
студент 4 курса
напр. «Стоматология»,*

*А.К. Баркова,
студентка 4 курса
напр. «Стоматология»,
науч. рук.: Т.Е. Онбыш,*

доц.,

*ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России,
г. Краснодар, Российская Федерация*

ВЛИЯНИЕ РАДИОДИАГНОСТИКИ В СТОМАТОЛОГИИ НА ЗДОРОВЬЕ ПАЦИЕНТОВ

Аннотация: в современной стоматологической практике радиодиагностика является незаменимым инструментом для точной диагностики и планирования лечения. Однако, использование ионизирующего излучения сопряжено с потенциальным риском для здоровья пациентов. Данная работа посвящена исследованию влияния частоты радиодиагностических процедур в стоматологии на здоровье пациентов. Рассматриваются основные принципы радиационной безопасности, анализируются дозы облучения при различных видах стоматологической радиодиагностики, оценивается потенциальный риск возникновения стохастических эффектов и обсуждаются меры по оптимизации радиационной защиты в стоматологической практике.

Ключевые слова: радиационная безопасность, ионизирующее излучение, стоматологическая практика.

Введение: стоматологическая радиодиагностика играет важную роль в обеспечении качественной медицинской помощи. Рентгеновские снимки позволяют визуализировать скрытые кариозные поражения, периапикальные изменения, аномалии развития зубов и челюстей, а также планировать хирургические вмешательства и ортодонтическое лечение. Однако, ионизирующее излучение, используемое в рентгеновских аппаратах, обладает мутагенным и

канцерогенным потенциалом, что требует строгого соблюдения принципов радиационной безопасности для минимизации риска для здоровья пациентов. Современные тенденции в стоматологии, такие как цифровые технологии и использование компьютерной томографии (КТ), приводят к увеличению частоты проведения радиодиагностических процедур. В связи с этим, возрастает необходимость оценки влияния частой радиодиагностики на здоровье пациентов и разработки стратегий по оптимизации радиационной защиты.

Цель исследования: оценить влияние радиодиагностических процедур в стоматологии на потенциальный риск для здоровья пациентов.

Задачи исследования:

1. Изучить основные принципы радиационной безопасности в стоматологии.
2. Определить типичные дозы облучения при различных видах стоматологической радиодиагностики (интраоральная рентгенография, ортопантомография, конусно-лучевая компьютерная томография).
3. Оценить потенциальный риск возникновения стохастических эффектов (рак, наследственные заболевания) в зависимости от частоты радиодиагностических процедур.
4. Проанализировать факторы, влияющие на дозу облучения пациентов при стоматологической радиодиагностике.
5. Предложить меры по оптимизации радиационной защиты в стоматологической практике.

Материалы и методы:

Радиационная безопасность в стоматологии – это комплекс мер, направленных на обеспечение максимальной защиты от ионизирующего излучения при получении необходимых диагностических данных. Основные принципы радиационной безопасности в стоматологии основаны на международной системе радиационной защиты, разработанной Международной комиссией по радиологической защите (МКРЗ). Эти принципы направлены на минимизацию риска радиационного воздействия на пациентов, персонал и население, при этом обеспечивая получение необходимой диагностической информации. К ним относится: а.) обоснование

– любое рентгенологическое исследование должно быть оправдано клинической необходимостью и приносить пользу пациенту; рентгеновское исследование должно проводиться только в тех случаях, когда ожидаемая польза от получения диагностической информации превышает риск радиационного воздействия; стоматолог должен тщательно оценивать необходимость проведения рентгеновского исследования, учитывая анамнез, клинические данные и возможность использования альтернативных методов диагностики, не связанных с ионизирующим излучением.[1]

б.) *оптимизация* – при проведении рентгеновского исследования необходимо использовать методы, обеспечивающие получение необходимой диагностической информации при минимально возможной дозе облучения (ALARA – As Low As Reasonably Achievable – настолько низко, насколько это разумно достижимо). Это достигается путём выбора оптимальных параметров экспозиции; использования коллимации; применения средств радиационной защиты; регулярного обслуживания и контроля качества рентгеновского оборудования; обучения персонала.[2]

в.) *лимитирование дозы* – при различных методах стоматологической радиодиагностики дозы облучения варьируются следующим образом. Для интраоральной рентгенографии, которая представляет собой цифровой внутриротовой рентгеновский снимок зуба, доза облучения для нижней челюсти составляет примерно 2,0 мкЗв. Для пациентов младше 15 лет эта доза снижается до 1,0 мкЗв. В случае верхней челюсти доза составляет около 5,0 мкЗв, а для детей до 15 лет – примерно 3,0 мкЗв. При проведении ортопантомографии, то есть панорамного снимка зубов, доза облучения зависит от возраста пациента. Для лиц старше 15 лет она составляет около 55 мкЗв (что эквивалентно 0,055 мЗв), а для детей до 15 лет – около 24 мкЗв (0,024 мЗв). Следует отметить, что указанные значения характерны для цифровых ортопантомографов, при использовании которых достигается именно такая лучевая нагрузка. Лучевая нагрузка пленочных аппаратов будет выше. Конусно-лучевая компьютерная томография(КЛКТ): доза облучения – от 40 до 120 мкЗв(микрозиверт). Согласно

положению СанПиНа 2.6.1.1192-03, максимально допустимая доза облучения для населения – не превышающая 1000 мкЗв в год. Доза излучения на разной аппаратуре может существенно различаться, она тем меньше, чем современнее оборудование.[3]

Стохастические эффекты, такие как развитие рака и наследственные мутации, связаны с ионизирующим излучением и характеризуются отсутствием порогового уровня воздействия, при котором риск полностью исключается. Оценка риска при проведении радиодиагностических процедур, включая рентгенографию, компьютерную томографию (КТ) и другие методы, основана на модели линейной без порога (LNT), предполагающей пропорциональное увеличение вероятности возникновения эффекта с ростом накопленной дозы. Для оценки риска использовались эмпирические коэффициенты, полученные из эпидемиологических исследований, таких как отчеты BEIR VII и данные Международного агентства по атомной энергии (IAEA). Расчет риска основывался на предположении, что риск пропорционален накопленной дозе и увеличивается при увеличении частоты радиологических процедур. При проведении стандартных радиодиагностических процедур с средней дозой облучения 0.1-10 мЗв для рентгенографии и до 20 мЗв для КТ, накопленная доза увеличивается пропорционально частоте исследований. Например, при выполнении 10 рентгенографий с дозой 0.1 мЗв каждая, суммарная доза не превышает 1 мЗв, что соответствует дополнительному риску развития рака порядка 0.005% (0.00005). В случае проведения трех КТ с дозой 10 мЗв каждая, риск увеличивается до 0.15%, что существенно выше, однако остается низким по сравнению с фоновым риском рака в популяции.[4] Общая оценка показывает, что при стандартных клинических практиках и соблюдении рекомендаций по обоснованности проведения радиодиагностических исследований, риск возникновения стохастических эффектов остается низким. Однако при чрезмерной частоте процедур, особенно у уязвимых групп, риск потенцируется и требует внимательного учета и контроля доз.[5]

Факторы, влияющие на дозу облучения пациентов при стоматологической радиодиагностике:

– Тип и метод исследования: выбор между панорамными, периапикальными, bite-wing или 3D-методами определяет уровень радиационной нагрузки.

– Технические параметры оборудования: напряжение (kV), ток (mA), время экспозиции и качество сенсора существенно влияют на дозу; современные цифровые системы позволяют снижать радиационное воздействие.

– Возраст и анатомические особенности пациента: у детей и маленьких пациентов требуется минимизация дозы, а индивидуальные особенности костных структур могут потребовать корректировки настроек.

– Техника выполнения процедуры: правильное позиционирование, минимизация повторных снимков и использование автоматических режимов позволяют снизить дозу.

– Использование средств индивидуальной защиты: свинцовые фартуки и щитки снижают радиационное воздействие на другие части тела.

– Квалификация оператора: правильное выполнение процедуры и соблюдение протоколов минимизируют необходимость повторных исследований.

– Выбор метода и его оптимизация: использование наиболее щадящих методов, соответствующих диагностической задаче, способствует снижению дозы.[6]

Заключение:

Проведённый анализ показал, что современные методы стоматологической радиодиагностики, при условии применения цифрового оборудования и соблюдения принципов радиационной безопасности, обеспечивают относительно низкие дозы облучения пациентов, значительно не превышающие установленные нормативы. Тем не менее, даже минимальные лучевые нагрузки требуют строгого обоснования каждой процедуры, особенно у детей и других уязвимых категорий пациентов, ввиду отсутствия пороговой дозы для развития стохастических эффектов. Риск возникновения неблагоприятных последствий, таких как злокачественные новообразования и наследственные мутации, остаётся крайне низким при рациональном использовании рентгенологических

исследований, однако возрастает при увеличении частоты процедур и накоплении дозы. Это подчёркивает необходимость комплексного подхода к оптимизации радиационной защиты: выбора наиболее информативных и щадящих методов диагностики, постоянного совершенствования технической базы, повышения квалификации персонала и индивидуализации подхода к каждому пациенту. Таким образом, обеспечение радиационной безопасности в стоматологии должно рассматриваться как неотъемлемая часть клинической практики, направленная на минимизацию риска для здоровья пациентов при сохранении высокого качества диагностики и эффективности лечебного процесса.

Список использованных источников и литературы:

[1] Сурков И.В., Литвинова Е.В. Радиационная безопасность в стоматологии: учебное пособие. – М.: Изд-во Медицинская книга, 2017. – 150 с.

[2] Киселев Г.А., Литвинова Е.В. Радиационная безопасность в медицине: Учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 320 с.

[3] Научные основы радиационной защиты в современной медицине. Том «Лучевая диагностика» / под ред. проф. М.И. Балонова. – Санкт-Петербург: НИИРГ им. проф. П.В. Рамзаева, 2019. – 320 с.

[4] Национальный исследовательский совет. Риски для здоровья при воздействии низких уровней ионизирующего излучения: отчет BEIR VII / пер. с англ. – Москва: Институт радиационной безопасности, 2006. – 400 с.

[5] Петров В.А., Иванова Е.В. Риск развития онкологических заболеваний при диагностическом облучении // Вестник радиационной гигиены. – 2014. – №2. – С. 45-52.

[6] «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Контроль эффективных доз облучения пациентов при проведении медицинских рентгенологических исследований. Методические указания» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 19.07.2011) (ред. от 30.10.2019).

© Г.А. Абрамов, А.К. Баркова, 2025

Р.Р. Хазиев,
студент 2 курса направления
магистерской подготовки
«Химическая технология»,

С.В. Вдовина,
к.х.н.,
НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»,
г. Нижнекамск, Российская Федерация

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ГИДРООЧИСТКИ КЕРОСИНА

Аннотация: в данной статье предлагается совершенствование технологии гидроочистки керосина.

Ключевые слова: гидроочистка, керосиновая фракция, катализатор гидроочистки, активация катализатора.

Среди вторичных процессов переработки нефтяного сырья гидрогенизационные процессы занимают ведущее положение. Обусловлено это несколькими причинами:

- непрерывным увеличением в общем балансе сернистых и высокосернистых нефтей;
- ужесточением требований к качеству товарных нефтепродуктов;
- развитием каталитических процессов (каталитический крекинг, каталитический риформинг) с применением активных и селективных катализаторов, которые требуют предварительного гидрооблагораживания сырья [1].

В Российской Федерации из гидрогенизационных процессов наиболее распространена гидроочистка. В данной статье рассматривается совершенствование технологии гидроочистки керосина. Основной целью процесса является улучшение качества керосина за счет снижения содержания серы до норм, установленных стандартом, и для получения товарных топливных дистиллятов с улучшенными характеристиками сгорания и термической стабильности. Одновременно снижается коррозионная агрессивность топлива и уменьшается образование осадка при хранении топлива.

Типичным сырьем при гидроочистке керосиновых дистиллятов являются фракции 130-240°C и 140-230°C прямой перегонки нефти. Однако при получении некоторых видов топлив верхний предел выкипания может достигать 315 °С. Целевым продуктом процесса является гидроочищенная керосиновая фракция, выход которой может достигать 96-97% (масс.) [2]. Катализаторы гидроочистки керосиновых фракций представляют собой сочетание окислов активных компонентов (никель, кобальт, молибден и др.) с носителем, в качестве которого чаще всего используют активную окись алюминия [3].

Жесткие требования к качеству нефтепродуктов, в первую очередь по снижению содержания в среднедистиллятных фракциях серы и ароматических углеводородов, заставляют искать более эффективные катализаторы гидроочистки. Кроме того, катализаторы, применяемые в процессе гидроочистки, требуют периодической регенерации для восстановления своей активности. При вторичном использовании катализаторов в процессах получения малосернистых нефтепродуктов, состав серы в которых, соответствует требованиям ЕВРО-5 и ЕВРО-6, восстановление активности катализатора должно быть 95% и более.

Совершенствовать технологию гидроочистки керосина предлагается путем объединения двух способов, а именно:

1. Использование катализатора «КГШ-08» фирмы «ОЛКАТ» (Россия) вместо применяемого на данный момент в производстве катализатора «SYNKAT-1» (Великобритания).

Катализатор марки «КГШ-08» обладает большей каталитической активностью, что приведет к уменьшению содержания серы в гидрогенизате [4] и понижению расходной нормы катализатора на единицу продукции. Достоинством данного катализатора также является привлекательная закупочная цена. Кроме того, переход нефтеперерабатывающего завода на использование высокоэффективного катализатора отечественного производства позволит избежать рисков зависимости от поставок зарубежной продукции.

2. Изменением способа активации регенерированного катализатора согласно патенту [5].

При гидроочистке нефтяного сырья происходит

постепенное дезактивирование любого катализатора. Основную роль в этом процессе играют сернистые соединения, смолисто-асфальтеновые вещества и металлы. Полициклические ароматические углеводороды и смолисто-асфальтеновые вещества в процессе гидроочистки конденсируются и превращаются в коксообразующие вещества, которые откладываются на катализаторе и дезактивируют его. Эти вещества удаляют в процессе регенерации катализатора[3]. Далее регенерированный катализатор направляют на активацию (пропитку смесью кислоты и одной органической добавки), старение (в течение 2-6 часов), сушку в потоке воздуха или кислорода и прокалку.

Недостатком стандартной обработки после регенерации является невысокие гидрообессеривающая и гидрирующая активности катализатора (до 90,1%). Это связано с тем, что при сушке катализатора в присутствии органической добавки, в потоках кислорода, изменяется первоначальная структура модифицирующей добавки. В связи с большой длительностью процесса старения происходит потеря прочностных характеристик катализатора и последующее снижение срока его службы.

Отличительными признаками предлагаемой активации являются:

- наличие в пропиточном растворе двух добавок (моноэтиловый эфир диэтиленгликоля и этаноламин) и кислоты (уксусная кислота);

- проведение процедуры старения катализатора под вакуумом;

- сушка и прокалка катализатора в инертном газе.

Все выше перечисленное позволяет повысить гидрообессеривающую и гидрирующую активности катализатора до 99,9%, его прочность и срок службы.

Экономическая оценка предлагаемого совершенствования технологии гидроочистки керосина показала, что в результате замены катализатора и способа его активации после регенерации уменьшаются условно-переменные затраты на единицу продукции на сумму на сумму 15,42 руб., что в свою очередь приводит к уменьшению безубыточного объема производства продукции в

натуральных единицах по проекту по сравнению с базовым на 0,51%, что является положительным моментом при наименьшем объеме производства продукции, и при производстве продукции свыше 152 355 тонн предприятие начинает получать прибыль.

Список использованных источников и литературы:

[1] Ахметов С.А., Ишмияров М.Х., Кауфман А.А. Технология переработки нефти, газа, и твердых горючих ископаемых: Учебное пособие / С.А. Ахметов, М.Х. Ишмияров, А.А. Кауфман; под ред. С.А. Ахметова. – СПб.; Недра. 2009. – 832 с.

[2] Технология переработки нефти. Ч.2 под редакцией В.М.Капустина, А.А.Гуреева. М.: КолосС, 2012. – 335 с.

[3] Солодова Н.Л., Нурмухаметова А.Р. Катализаторы гидроочистки. Вестник технологического университета. 2017. Т.20, №10, с. 53-60.

[4] Петров В.В., Моисеев А.В., Бурдакова Е.С., Красий Б.В. Гидроочистка прямогонных дизельных фракций на шариковых алюмоникельмолибденовых катализаторах. Нефтепереработка и нефтехимия 2, 2013.

[5] Патент РФ №2737261, опубл. 26.11.2020, Способ повышения активности регенерированного катализатора гидроочистки углеводородного сырья.

© Р.Р. Хазиев, С.В. Вдовина, 2025

*А.А. Халардин,
магистрант 1 курса
напр. «Энергетика»,
науч. рук.: Ю.П. Юренков,
к.т.н., доц.,
УлГТУ,
г. Ульяновск, Российская Федерация*

ОЦЕНКА ТЕПЛОВЫХ РЕЖИМОВ В СЕМЕЙСТВАХ МАСЛЯНЫХ СИЛОВЫХ ТРЕХФАЗНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

Аннотация: данная статья посвящена оценке тепловых режимов в семействах масляных силовых трехфазных трансформаторов, основных принципов тепловых режимов, анализа допустимых тепловых нагрузок. Также описано влияние тепловых режимов на эффективность и надежность работы силовых трансформаторов и оптимизация теплового режима для повышения эффективности трансформаторов.

Ключевые слова: масляный трансформатор, магнитопровод, сердечник, обмотка, тепловые нагрузки, окружающая среда.

Масляные силовые трансформаторы являются ключевыми элементами электрических сетей, обеспечивая передачу и распределение электроэнергии с изменением напряжения. Одним из важнейших аспектов их надежной работы является тепловой режим, поскольку перегрев приводит к ускоренному старению изоляции, снижению срока службы и даже аварийным ситуациям.

В данной статье рассматриваются методы оценки тепловых режимов в семействах масляных трансформаторов, факторы, влияющие на их температурные характеристики, а также способы оптимизации теплоотвода для повышения эффективности и долговечности оборудования.

1. Тепловые процессы в масляных трансформаторах

1.1. Источники тепловыделения

Основными источниками тепла в трансформаторе

являются:

- Потери в активных материалах (медные обмотки, стальной магнитопровод):

- Потери в обмотках (I^2R) – зависят от нагрузки.
- Потери в стали (вихревые токи и гистерезис) – зависят от напряжения и частоты.

- Диэлектрические потери в изоляционных материалах.

1.2. Теплопередача в трансформаторе

Тепло от нагретых элементов отводится через:

1. Теплопроводность – передача тепла через твердые материалы (обмотки, магнитопровод, бак).

2. Конвекцию – движение масла, которое нагревается у обмоток и охлаждается у стенок бака или радиаторов.

3. Излучение – в меньшей степени, так как основное охлаждение обеспечивается маслом.

1.3. Системы охлаждения

В зависимости от мощности трансформаторы оснащаются различными системами охлаждения:

- Естественное масляное (М) – охлаждение за счет естественной циркуляции масла.

- Масляное с дутьем (Д) – принудительный обдув радиаторов вентиляторами.

- Масляно-водяное (Ц) – принудительная циркуляция масла через теплообменники.

2. Методы оценки тепловых режимов

2.1. Термометрический контроль

- Встроенные датчики температуры (термопары, термосопротивления) – измеряют температуру масла и обмоток.

- Тепловизионный контроль – инфракрасная диагностика для выявления локальных перегревов.

2.2. Математическое моделирование

Используются расчетные методы, включая:

- Тепловые схемы замещения – моделирование тепловых потоков через эквивалентные сопротивления.

- CFD-моделирование (Computational Fluid Dynamics) – численный анализ распределения температур и потоков масла.

2.3. Нормированные тепловые параметры

Стандарты (ГОСТ, IEC) устанавливают допустимые

температуры:

- Масло – до 95°C (кратковременно до 105°C).
- Обмотки – до 98°C (для класса изоляции A).

Превышение этих значений указывает на перегрузку или неисправность.

3. Факторы, влияющие на тепловой режим

3.1. Нагрузка трансформатора

– При увеличении нагрузки растут потери в обмотках, что приводит к повышению температуры.

– Допустимые перегрузки регламентируются стандартами.

3.2. Состояние масла и системы охлаждения

– Старение масла – ухудшение теплоотводящих свойств.

– Загрязнение радиаторов – снижение эффективности охлаждения.

– Неисправность вентиляторов/насосов – нарушение принудительного охлаждения.

3.3. Внешние условия

– Температура окружающей среды – в жарком климате охлаждение менее эффективно.

– Расположение трансформатора (закрытое помещение/открытая площадка).

4. Оптимизация тепловых режимов

4.1. Модернизация системы охлаждения

– Установка дополнительных радиаторов или вентиляторов.

– Применение систем принудительной циркуляции масла.

4.2. Мониторинг и диагностика

– Внедрение систем онлайн-мониторинга температуры.

– Регулярная термографическая диагностика.

4.3. Использование современных материалов

– Высокотеплопроводные изоляционные материалы.

– Масла с улучшенными охлаждающими свойствами (синтетические или с добавками).

Закключение.

Оценка тепловых режимов в масляных силовых трансформаторах является важной задачей для обеспечения их надежности и долговечности. Современные методы контроля, математического моделирования и оптимизации систем

охлаждения позволяют минимизировать риски перегрева и повысить эффективность эксплуатации трансформаторного оборудования.

Регулярный мониторинг и своевременное обслуживание помогают предотвратить аварии и продлить срок службы трансформаторов, что особенно важно в условиях роста энергопотребления и ужесточения требований к энергоэффективности.

Список использованных источников и литературы:

[1] ГОСТ 11677-85 "Трансформаторы силовые. Общие технические условия".

[2] ИЕС 60076-7 "Тепловые характеристики трансформаторов".

[3] Крюков С.П. "Тепловые процессы в трансформаторах". М.: Энергоатомиздат, 2010.

[4] CFD-моделирование тепловых процессов в трансформаторах // Электротехника, 2021, №5.

[5] Крюков С.П. Тепловые процессы в трансформаторах. М.: Энергоатомиздат, 2010.

[6] Бодалев А.А. Психология общения. – М.: Институт практической психологии, 1996.

[7] Леонтьев А.А. Педагогическое общение. – М.: Знание, 1979.

© А.А. Халардин, Ю.П. Юренков, 2025

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Е.В. Бурлакова,
студентка 1 курса
напр. «Современный ландшафтный дизайн».
науч. рук.: **А.М. Пешикова,**
к.с.-х.н., доц.,
ТГПУ им. Л. Н. Толстого,
г. Тула, Российская Федерация

ДЕКОРАТИВНЫЕ СОРТА ЗЕМЛЯНИКИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ЛАНДШАФТНОМ ДИЗАЙНЕ

Аннотация: в данной статье рассматриваются использование декоративной земляники в ландшафтном дизайне. Представлены разновидности декоративной земляники, сортовое разнообразие, а также их характеристики.

Ключевые слова: декоративная земляника, сорт, культура, растение.

Декоративная земляника — многолетнее растение, выведенное путем скрещивания земляники садовой и сабельника болотного или же земляники чилийской и сабельника болотного. Растение представляет собой куст высотой 15 см и 60 см в ширину с крупными темно-зелеными листьями. Цветение и плодоношение происходит весь вегетационный период, до наступления устойчивых морозов.

Работы со селекции таких сортов начались в 60 годы и продолжается по сей день. Существует множество межродовых форм *Fragaria* x *Potentilla* F1, которые обладают декоративными признаками.

Особую популярность декоративная земляника получила в садах Европы. Дизайнеры используют ее как украшение дорожек, рокариев и клумб. В России на данный момент такой вид декоративного кустарника не самый используемый. Однако в Краснодарском крае нашей страны все чаще начали встречаться эти растений, которые украшают приусадебные участки.

В зависимости от сорта существуют растения для различных целей применения. Существуют такие разновидности как

- почвопокровная;
- плетистая.

Декоративная почвопокровная земляника. Самым популярным сортом является Дюшенея индийская (лат. *Potentilla indica*). Ее особенность в том, что с помощью столонов (усов) распространяется по периферии куста во все стороны. Листовой пластиной и формой куста напоминает землянику, но чаще всего имеет цветки желтого окраса. Плоды безвкусные, имеют круглую форму и окрашены в ярко-красный цвет, что делает куст еще более декоративным. Такая земляника образует плотный высокий ковер (высотой до 20 см), устойчивый к вытаптыванию. Растение стоит размещать на солнечных участках, в полутени и тени. (рис. 1)

Плетистая декоративная земляника – это ремонтантная крупноплодная вьющаяся земляника. Самым популярным сортом плетистой земляники является сорт «Тоскана». Она используется не только для получения вкусных ягод, высокие побеги, усыпанные земляникой, отлично смотрятся в декоративных садовых композициях. Для земляничных стеблей требуется устанавливать надёжные опоры и прищипливать розетки на нужной высоте по мере отрастания усов.

Опоры для плетистой декоративной земляники используются для вертикальной посадки. Кусты высаживают на землю, а потом, цепляясь усами за опоры, растение растёт вверх.

Опорами могут служить, например:

- проволока;
- сетка рабица;
- гвозди, вбитые в деревянную стойку;
- поддоны, ящики;
- пластиковые трубы.

Такой способ посадки не только экономит место, но и придаёт участку красоту, позволяя декорировать беседки, стены построек, столбы и многое другое. Кроме того, опоры помогают защитить ягоды от болезней. Многие сорта земляники не имеют высоких цветоносов, которые могут удерживать плоды над

поверхностью грунта. Поднимая растение на опору, садовод обеспечивает защиту урожая в течение всего сезона. (рис. 2)



Рисунок 1 – Почвопокровная земляника



Рисунок 2 – Плетистая земляника

Так же немаловажной частью декоративности растений является окраска цветов. В основном их разделяют на 2 группы – розовоцветный и белые. Розовая окраска лепестков цветка различных оттенков имеют такие гибриды как: Пинк Панда, Всемирный дебют, С-141, Балконный шарм. Другие сорта и их основные декоративные качества представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Морфо-биологические особенности сортов декоративной земляники

Сорт, вид	Признаки	Назначение
F1 C-141 (F. ananassa)	Ремонтантность, ярко-розовая окраска цветков, ампельность	Ампельное
F1 Всемирный дебют (F. ananassa)	Сладкие ягоды, розовая окраска цветков, ремонтантность	Почвопокровное
Пинк Панда (F. ananassa)	Крупный размер и ярко-розовая окраска цветков, ремонтантность	Почвопокровное
Балконный шарм (F. hybrid)	Ремонтантность, не образует усов	Почвопокровное

F1 Флориан (F. ananassa)	Бледно-розовая окраска цветков, ремонтантность	Почвопокровное
Холидей (F. vesca)	Мелкоплодность, ягоды желтого цвета, не образует усов	Бордюрное
Лесная сказка (F. vesca)	Не образует усов, мелкоплодность	Бордюрное
Приятный сюрприз (F. vesca)	Мелкоплодность, ягоды желтого и красного цвета, ремонтантность, не образует усов	Бордюрное
Александрия (F. vesca)	Мелкоплодность, ремонтантность, не образует усов	Бордюрное
Фресно (F. vesca)	Не образует усов, ремонтантность, мелкоплодность	Бордюрное
Времена года (F. vesca)	Ремонтантность, не образует усов, мелкоплодность	Бордюрное
Али-баба (F. vesca)	Мелкоплодность, не образует усов, ремонтантность	Бордюрное
Белоснежка (F. vesca)	Ремонтантность, не образует усов, мелкоплодность	Бордюрное
Сориан (F. vesca)	Не образует усов, мелкоплодность, ремонтантность	Бордюрное

Несмотря на то, что эта культура высаживается в декоративных целях, за ней нужен такой же уход, как за

растениями продовольственного назначения. Для хорошего роста и развития необходимы обработки от насекомых-вредителей и болезней, а также подкормки.

Декоративную землянику можно использовать в построении ампельных композиций, для украшения склонов, для создания альпийской горки, украшения дорожек и создания декоративной клумбы. Так же некоторые сорта можно применять не только для украшения Вашей придомовой территории, но и для пищевых целей.

Список использованных источников и литературы:

[1] Батурин С.О. Состояние и перспективы селекции розовоцветной крупноплодной земляники (*Fragaria x ananassa* Duch.) в Западной Сибири / С.О. Батурин, Л.Л. Кузнецова // Вестн. ВОГиС. – 2010. – Т. 14, №1. – С. 165-171.

[2] Былов В.Н. Основы сравнительной сортооценки декоративных растений / В.Н. Былов // Интродукция и селекция цветочно-декоративных растений. – М.: Наука, 1978. – С. 7-32.

[3] Василевский В.А. Декоративная земляника – 100% спроса / В.А. Василевский // Настоящий хозяин. – 2007. – №9 (33). – С. 4-7.

[4] Методика Государственного сортоиспытания декоративных культур. – М.: Изд-во МСХ РСФСР, 1960. – С. 16-104.

© Е.В. Бурлакова, 2025

*Е.К. Яблонская,
доцент кафедры химии,
А.А. Жаравина,
преподаватель кафедры химии,
А.М. Вдовиченко,
студент 1 курса ХП 2401,
ФГБОУВО Кубанский ГАУ,
г. Краснодар, Российская Федерация*

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ГЛИЦИНАТА МЕДИ НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Аннотация: интенсификация технологий выращивания растений с применением комплексных соединений меди и аминокислот.

Ключевые слова: агротехнологии, глицинат меди, биологическая активность.

Ранее нами синтезированы комплексы некоторых аминокислот с металлами медью, никелем, цинком и кобальтом и изучено их влияние на рост и продуктивность сельскохозяйственных растений, в том числе озимой пшеницы, сое и др. Полученные данные позволили выявить перспективность применения таких комплексов на сельскохозяйственных растениях[1-7]. В связи с этим начата работа по изучению влияния глицината меди на всхожесть и прорастание озимого ячменя. Установлены концентрации водных растворов глицината меди, хорошо работающие именно на ячмене. В отличие от пшеницы зерновка ячменя сростается с кроющими чешуйками, что делает проникновение растворов БАВ более сложной задачей.

Семена замачивались: 6 часов, 12 часов, 18 часов, 24 часа и 30 часов. Согласно данному опыту, наилучшее время замачивания семян в растворе глицината меди – 24 часа.

Обработка семян озимого ячменя растворами глицината меди с концентрациями 0,01; 0,005; 0,001 и 0,0005 усилила процесс их прорастания. Установлено, что улучшаются

посевные качества: повышается всхожесть и энергия прорастания у семян, увеличивается скорость роста – длина корешков и ростков, их биомасса и сухая масса.

Степень воздействия препарата на рассматриваемый процесс в значительной степени зависела от концентрации раствора. Наиболее высокие показатели качества семян отмечены в варианте с обработкой семян раствором глицината меди в концентрации 0,0005%. Так при данной концентрации энергия прорастания составила 77%, длина корешков и ростков – 9,4 и 6,4 см, масса корешков составила 0,18575 г/100 шт. проростков. В контроле эти показатели достигали 5,8 и 4,2 см и 0,117 и 0,09925 мг/100 шт. проростков соответственно. Наибольшая всхожесть отмечалась при обработке семян раствором с концентрацией 0,001% и достигла 90%. При этой концентрации отмечалась наибольшая масса ростков и составила 0,1805 мг/100 шт. проростков.

Схожие показатели отмечались при обработке семян фуруланом (аналог) в оптимальной концентрации 0,001%.

Список использованных источников и литературы:

[1] Яблонская Е.К. Исследование свойств синтезированных координационных соединений метионина и пантотеновой кислоты с d-элементами / Яблонская Е.К., Косянок Н.Е., Хлюстова О.П., Горб Е.Н. // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых.. 2016. С. 60-62.

[2] Косянок Н.Е. Синтез и изучение координационных соединений пантотеновой кислоты с d-элементами / Косянок Н.Е., Яблонская Е.К. // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2015 год. 2016. С. 60-62.

[3] Яблонская Е.К. Элементорганические соединения метионина и пантотеновой кислоты с ионами меди, цинка, кобальта и никеля/Яблонская Е.К., Косянок Н.Е., Онбыш Т.Е., Веселков А.С., Самоличенко М.Л. // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института

овцеводства и козоводства. 2016. Т. 1. №9. С. 469-472.

[4] Яблонская Е.К. Комплексные соединения лизина с металлами – d-элементами как потенциальные биологически активные соединения/Самоличенко М.Л., Косянок Н.Е., Яблонская Е.К. // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам XI Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 95-летию Кубанского ГАУ и 80-летию со дня образования Краснодарского края.. 2017. С. 30-31.

[5] Косянок Н.Е. Синтез и идентификация комплексных соединений на основе метионина и производных никеля (II), кобальта (III) / Косянок Н.Е., Яблонская Е.К. // В сборнике: научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 72-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2016 г.. 2017. С. 148-149.

[6] Барчукова А.Я. О применении экологически безопасных рострегуляторов для повышения качества семян озимой пшеницы / Барчукова А.Я., Косянок Н.Е., Кайгородова Е.А. // В сборнике: Экология и природопользование. Сборник статей по материалам II Всероссийской научно-практической конференции. Краснодар, 2022. С. 213-216.

[7] Кайгородова Е.А. Применение хелатных солей меди и цинка в качестве рострегуляторов при выращивании озимой пшеницы / Кайгородова Е.А., Косянок Н.Е., Макарова Н.А., Володин Д.В. // В сборнике: Современные векторы развития науки. Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2023 год. Краснодар, 2024. С. 91-93.

© Е.К. Яблонская, А.А. Жаравина, А.М. Вдовиченко, 2025

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

П.И. Байрамов,

*студент 2 курса напр. «Наземные
транспортно-технологические средства»,*

С.Ю. Кутовой,

*студент 2 курса напр. «Наземные
транспортно-технологические средства»,*

А.А. Таран,

*преподаватель,
Кубанский государственный аграрный
университет им. И.Т. Трубилина,
г. Краснодар, Российская Федерация*

СВОБОДА ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация: в данной статье исследуется суть свободы предпринимательства в России с акцентом на государственно-правовые аспекты. Предпринимательство в РФ выступает важным компонентом рыночной экономики, без которого невозможно полноценное развитие общества.

Ключевые слова: свобода предпринимательства, право на свободу предпринимательства, конституционное право, конкуренция, бизнес.

В правовой теории предпринимательская деятельность рассматривается как свободная инициатива дееспособных граждан или их объединений. Однако экономическая свобода не подразумевает абсолютной независимости от принятых методов и стандартов регулирования. Государственные механизмы устанавливают определенные рамки для предотвращения злоупотреблений экономической свободой в ущерб другим субъектам предпринимательской среды и обществу в целом.

Имеется следующая проблематика исследования: предприниматели часто сталкиваются с бюрократией и избыточными административными требованиями, которые могут ограничивать свободу предпринимательства и создавать

препятствия для развития бизнеса.

Право на свободное предпринимательство является значимым среди других конституционных экономических прав и считается личным правом, позволяющим заниматься любой хозяйственной деятельностью [1]. Этот принцип ограничивает вмешательство государства в экономические дела частных предпринимателей. Примером может служить право собственника предприятия на самостоятельное ведение кадровой политики и управление своими средствами в соответствии с трудовым законодательством. Важнейшим аспектом для зрелого государства является поддержание предпринимательской свободы в международной экономической деятельности, что включает открытия счетов в зарубежных банках, регистрацию компаний за пределами страны, а также создание международных бизнес-альянсов. Можно утверждать, что признание права на предпринимательство влечет за собой определенные государственные обязательства, выступающие как гарантии этого права, и включает содействие частному бизнесу.

Основные сведения о предпринимательской деятельности есть как в ст. 34 Конституции РФ, так и в ст. 1 и ст. 23 ГК РФ [2].

Согласно статье 34 Конституции РФ, каждый имеет право на использование своих способностей и имущества для законной экономической деятельности, при этом запрещена монополизация и недобросовестная конкуренция. Государство выполняет три уровня обязательств в рамках экономических прав: уважение свободы личности (ч. 1 ст. 34), защита от внешних посягательств и обеспечение честной конкуренции (ч. 2 ст. 34), а также удовлетворение социальных ожиданий граждан в сфере предпринимательства. Эти уровни формируют основу права на свободное предпринимательство.

Федеральный закон №294-ФЗ от 26 декабря 2008 года «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля», который ограничивает частоту проверок предприятий до одного раза в три года, существенно изменил взаимодействие между

предпринимателями и контролирующими органами [3]. Хотя это ограничение может считаться позитивным шагом, остается актуальная проблема: предприниматели по-прежнему вынуждены доказывать свою невиновность перед проверяющими органами, которые часто предполагают нарушение закона. Пока такая система остаётся в силе, отечественные предприниматели сталкиваются с барьерами на пути к развитию бизнеса и укреплению конкурентоспособной экономики.

Экономическая свобода варьируется в зависимости от страны и формы правления, создавая разные условия для ведения предпринимательской деятельности. В некоторых государствах экономическая политика содействует предпринимательству, в других – ограничивает его.

Первый тип – это всеобъемлющая экономическая свобода, но на практике такого уровня свободы не достигла ни одна страна. Даже лидеры государств, такие как президенты или монархи, не обладают полной свободой, поскольку их действия регулируются законами. Ограниченная экономическая свобода более распространена в демократических странах и позволяет субъектам вести свою деятельность в рамках правового поля, препятствуя только незаконным операциям. Минимальная экономическая свобода свойственна коммунистическим режимам, где любые экономические действия строго контролируются и определяются государством [4].

В нашей стране предпринимательство утвердилось относительно недавно – в переходный период 1990-х, когда к рыночным отношениям пришли после советской экономической системы. В советское время экономика была государственной, и предпринимательство в современном смысле существовало только в форме государственных посредников, которые были под контролем властей.

Предпринимательство, по сути, представляет собой деятельность по производству и продаже товаров или услуг с целью извлечения прибыли. Экономическая свобода стала катализатором развития рыночной экономики, способствовал росту числа торговых точек и разнообразию предлагаемых товаров и услуг за последние десятилетия.

В эпоху коммунистического правления рынок товаров и услуг был крайне ограниченным, магазины часто пустовали, а дефицит был обычным явлением. В отличие от прошлого, сегодня любой желающий вправе без особых ограничений начать предпринимательскую деятельность. Государство не чинит препятствий в виде экономических запретов, но с экономической точки зрения старт требует некоторых обязательных условий. Прежде всего, необходим капитал, который может включать в себя финансы или недвижимость. Земля, представляющая собой земельные участки, и трудовые ресурсы, то есть люди, способные воплотить бизнес-идею в реальность, также играют важную роль. Хотя с развитием интернета стало возможно начинать свой бизнес с минимальными вложениями, стартовый капитал все равно необходим.

Экономическая свобода является краеугольным камнем предпринимательства, без которого оно не может существовать. Эта свобода не только упрощает процесс начала бизнеса, но и позволяет структурировать деятельность и стратегию компании. Предприниматель может сам решать, что производить и в каком количестве, куда направлять свои инвестиции и как выстраивать партнерства. Выбор сырья, ценообразование, а также внутренний маркетинг и менеджмент подлежат свободному решению со стороны предпринимателя. В свою очередь, эта свобода влияет на экономические права потребителей. Их возможность выбирать диктует правила производства и формирует динамику спроса, тем самым направляя рыночные процессы в нужное русло [5].

Потребительская свобода позволяет реализовывать финансовые возможности посредством покупки разнообразных товаров и услуг, и тесно переплетена с предпринимательской свободой. Количество и качество предложений зависят от предпочтений покупателя, поэтому обеим сторонам необходимо быть в гармонии. Ограничение прав одной из сторон может негативно сказаться на эффективности и росте бизнеса. Взаимозависимость свободы производителей и потребителей становится основополагающим принципом рыночных отношений.

Экономическая свобода – необходимое условие для роста и стабильности рынка. Нарушение этого принципа влияет на формирование монополий, что разрушает рыночные структуры. Поэтому сохранение и укрепление свободы в предпринимательстве должны стать основой экономической политики.

Свобода предпринимательства и возможность выбора заключаются в праве частных компаний самостоятельно распоряжаться экономическими ресурсами, производить и реализовывать товары или услуги согласно своему усмотрению. Правительственные барьеры или ограничения не должны препятствовать бизнесменам принимать решения по входу в любую отрасль или уходу из неё [6].

Свобода предпринимательства подразумевает, что владельцы ресурсов и капитала могут распоряжаться ими по своему усмотрению, рабочие вправе выбрать профессию по своим способностям, а потребители – приобрести товары и услуги, которые наилучшим образом удовлетворяют их потребности. В рыночной экономике потребители обладают максимальной свободой выбора.

В рыночных условиях каждая экономическая единица преследует собственные интересы. Предприниматели стремятся максимизировать прибыль или минимизировать убытки, владельцы ресурсов – увеличить доходы от продажи или аренды, а наёмные работники надеются на более высокие зарплаты. Потребители, в свою очередь, хотят приобрести товары по наиболее выгодным ценам. Таким образом, каждый участник рынка руководствуется личными интересами, что влияет на их решения и поведение. Именно стремление к личной выгоде часто ведёт к общественной пользе, поскольку стимулирует производство и разнообразие товаров и услуг благодаря так называемой "невидимой руке рынка". Этот феномен тесно связан с другим ключевым элементом рыночной экономики – конкуренцией.

Перспективы взглядов на роль государства и его воздействие на предпринимательскую свободу разнообразны. Современные исследователи анализируют данный институт на основе множества теорий, выделяя две основополагающие

демократические концепции: либеральную и эгалитаристскую, объясняющие взаимодействие государства и экономической системы [7].

Либеральная идеология основывается на минимальном вмешательстве государства в экономику. Выступая за верховенство естественного права, она акцентирует внимание на важности частной собственности и неприкосновенности личных прав. Известные экономисты прошлого утверждали, что экономическая свобода должна доминировать над государственным контролем, которое обязано уважать и защищать эту свободу, избегая ненужного вмешательства. Свобода, с точки зрения либерализма, является величайшей ценностью, обеспечивающей уникальность каждого человека в обществе. В контексте предпринимательства, подобная свобода подразумевает, что каждый предприниматель действует самостоятельно, а роль государства заключается в создании благоприятных условий для бизнеса. Этот принцип ограничения государственного влияния на экономическую жизнь принятый, например, при создании Конституции США, воспринимается как объективная реальность. Согласно их концепции, правительство существует для защиты ключевых институтов, таких как личные и имущественные права [8].

В либеральной философии, как отмечает один из известных теоретиков, экономическая жизнь обособлена от государства через "конституцию свободы". Согласно этой идее, система частной собственности гарантирует свободу не только владельцам, но и тем, у кого собственности нет, поскольку контроль над ресурсами распределен между множеством независимых агентов, что предопределяет свободу выбора. Если же все ресурсы будут сосредоточены в одних руках, то это приведет к абсолютной власти их владельца. Однако, существует и другая точка зрения, выраженная в концепции либерального эгалитаризма, которая подчеркивает важность социального равенства. Авторы этой теории считают, что, сохраняя личную свободу, необходимо обеспечить справедливость через государственное участие в перераспределении ресурсов [9].

Свобода предпринимательской деятельности является

важным конституционным правом, позволяющим физическим лицам заниматься бизнесом самостоятельно или через юридические лица. Хотя юридическое лицо может быть создано другими компаниями, в основе предпринимательства всегда стоят физические лица. Конституция РФ закрепляет как прямую предпринимательскую деятельность (когда физические или юридические лица зарегистрированы по закону), так и опосредованную (через компании, владельцами которых являются физические лица) [10].

Однако полная свобода в бизнесе невозможна, поскольку государство должно учитывать интересы общества, обеспечивать честную конкуренцию и устанавливать рамки для экономической деятельности. Эти ограничения регулируются гражданским законодательством, которое определяет права, обязанности и ответственность предпринимателей. Экономическая свобода играет ключевую роль в развитии бизнеса и позволяет гражданам использовать свои способности и ресурсы для законной деятельности.

Список использованных источников и литературы:

[1] Конституция Российской Федерации 1993г. (в последней ред. Закона РФ о поправках к Конституции РФ от 14.03.2020г. №1-ФКЗ) //Российская газета. 2020. 4 июля.

[2] Гражданский кодекс Российской Федерации (часть 1) от 30 ноября 1994г. №51-ФЗ (с изм. от 31.10.2024) //Собрание законодательства РФ. 1994. №32. Ст. 3301.

[3] Федеральный закон "О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля" от 26.12.2008 N 294-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_83079/ (дата обращения 14.11.2024)

[4] Газизуллин Р.И., Хамидуллина Ф.И. Экономическая свобода и добросовестность как системообразующие начала правовой концепции социальной ответственности бизнеса // Теория и практика общественного развития. 2023. №2 (180). С. 121-125.

[5] Доо А.М. Конституционное право на свободу

предпринимательской деятельности: проблемы терминологии // Вестник ХГУ им. Н. Ф. Катанова. 2022. №2 (40). С. 12-16.

[6] Кашапова И.А. Конституционный контроль в сфере защиты прав и свобод предпринимателя // Право и государство: теория и практика. 2022. №7 (211). С. 46-48.

[7] Петрова Я.В. Страх перед свободой: экзистенциализм и необходимость принятия ответственности в предпринимательстве // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2023. №4-4 (79). С. 33-36.

[8] Шаронина Л.В. Анализ состояния малого бизнеса в России в условиях пандемии COVID-19 // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2021. №1 (128). С. 27-30.

[9] Щетинин А.А., Покудин Н.К. Особенности регулирования предпринимательской деятельности в условиях пандемии // Правовое образование. Том 12. Сборник научных статей / под. ред. канд. юрид. наук, проф. Магомедова Б.М.; канд. юрид. наук, доц. Вакула А.И. – Ростов-на-Дону: ВГУЮ (РПА Минюста России), Ростовский институт (филиал), 2021. 425 с.

[10] Щетинин А.А., Попкова В.А. Механизм реализации конституционного права человека и гражданина на осуществление предпринимательской деятельности // Правовое образование. Том 12. Сборник научных статей / под. ред. канд. юрид. наук, проф. Магомедова Б.М.; канд. юрид. наук, доц. Вакула А.И. – Ростов-на-Дону: ВГУЮ (РПА Минюста России), Ростовский институт (филиал), 2021. 425 с.

© С.Ю. Кутовой, П.И. Байрамов, А.А. Таран, 2025

Е.М. Волнянский,
*студент 2 курса напр. «Наземные
транспортно-технологические средства»,*
Р.Р. Шуваев,
*студент 2 курса напр. «Наземные
транспортно-технологические средства»,*
В.В. Старостин,
*преподаватель,
Филиал РАНХиГС, Южно-Российский
институт управления,
г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация*

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА

Аннотация: в настоящее время отмечается интерес исследователей к опыту развитых стран, успешно реализующих программы государственной поддержки и развития малого и среднего бизнеса. Изучение опыта, например, США в области регулирования малого и среднего бизнеса позволяет увидеть важное значение малого бизнеса для выхода экономики страны на международный рынок. Кроме того, сравнительный анализ подходов США И РФ к малому и среднему бизнесу поможет найти наиболее оптимальные способы развития и поддержки субъектов малого и среднего бизнеса в России.

Ключевые слова: зарубежный опыт, малый бизнес, налогообложение, налоговые режимы, льготные ставки, сектор экономики, сравнительный анализ.

В практике многих зарубежных стран развито государственное поощрение малого и среднего бизнеса в интересах национальной экономики за счет создания правового и экономического климата, которые будут способствовать поддержанию и развитию малого бизнеса.

Прежде всего, стоит обратить внимание на членов ЕС, включая такие страны, как Греция, Германия, Италия, Испания, Нидерланды, Швеция, Чешская Республика и т.д. Прежде всего, при рассмотрении этого вопроса следует начинать с того, как

развитие этого вида бизнеса имело место и какие экономические и политические факторы повлияли на него.

Практически до середины 1970-х годов страны ЕС практиковали политику поддержки крупных предприятий. Малый бизнес рассматривали его как возврат к прошлому и, соответственно, к прошлым структурам промышленности. Поэтому зачастую экономисты отводили ему второстепенную роль [1].

Также в этот период наблюдался рост безработицы, что заставило государства задуматься о результативности намеченной ранее экономической модели. Новое направление – либерализация экономических отношений, поддержка среднего и малого бизнеса, а также поощрение конкуренции на рынке товаров и услуг. К примеру, в 1980-х годах в Италии 30%-45% работников были заняты в малом и среднем бизнесе, стремясь осуществить свои мечты независимости в экономической жизни.

К 1990-м годам активность малого бизнеса значительно возросла. По этому поводу весьма специфические точки зрения высказал ученый-химик О. Лебедев. Причины данного роста малого бизнеса он увидел в действиях второго закона термодинамики, который устремляет все процессы в направлении рассеивания. Государство же отнеслось к этому иначе, и уже к 1995 году приняло рекомендации Мадридской сессии Совета ЕС, в которых изложены подходы в сфере поддержки малого бизнеса – в том числе, и налоговые. В районах, где значительный капитал, оборудование и сотрудничество многих рабочих еще не потребовалось, наблюдается рост числа малых и средних предприятий. Это явление было в особенности свойственно для отраслей, которые ориентированы на производства товаров народного потребления и услуг, а также наукоемких отраслей. Со времени вступлений в силу разных актов и законов, которые расширили и укрепили правовое поле малого предпринимательства, оно стало достаточно сильным в экономиках различных стран.

Сегодня в ЕС малый и средний бизнес составляет более 95% предприятий. Они создают около 60% ВВП и обеспечивают от 60 до 70% рабочих мест. Само же число малых и средних

компаний приближается к 16 тысячам. Этот вид бизнеса получил большое значение воспринимается как важное экономическое явление, поэтому многолетний опыт стран ЕС в его развитии на данный момент в особенности важен для нашей страны.

В Швеции малые предприятия концентрировались в южной части страны за последние сто лет, в то время как крупные предприятия доминировали в остальной части страны. Отсутствие малого бизнеса в данных частях страны стало следствиями введений зонирования. Зонирование было ситуацией, в которой предприятия не были освобождены от налогов (их суммы составляли примерно 16% от общих объемов продаж), если у них не было земли [3].

Например, в Италии большинство малых предприятий расположены на севере страны в провинции Эмилия, в то время как на юге страны их довольно мало. Объяснение этого феномена очень быстрое, и, в частности, оно состоит в исторических отличиях методов и сумм скопленного в обществе капитала.

В странах, более близких к России по исторически-экономической ситуации, действительность иная: например, в Чехословакии практически не было малого бизнеса, хотя он был известен своим малым бизнесом в межвоенный период, в то время как в той же социалистической Польше наблюдалось существенное повышение количества малых компаний и активности малого бизнеса.

В ЕС произошла концентрация и централизация капитала, которая не привела к исчезновению малых предприятий, так как им были предоставлены налоговые льготы. Это вызвало интересы у многих крупных корпораций к этому виду бизнеса и показало, прежде всего, его жизнеспособность и способность к размножению. Таким образом, на месте обанкротившихся малых предприятий при поддержке государства появляется все больше новых фирм. В условиях кризиса занятость в малом бизнесе не уменьшилась, а если и снизилась, то не так сильно, как в крупном бизнесе. В настоящее время нередко малый бизнес находит специальные ниши, где становится представителями больших компаний, которые занимаются

крупномасштабным производством.

Рассмотрим зарубежный опыт применения специальных налоговых режимов.

Система налогообложения, известная как ЕНВД, применяется во многих странах. Например, в Турции использование ЕНВД освобождает от уплаты подоходного налога и НДС. Базой для расчетов служит доход, учитывающий вид предприятия или профессии. Этот режим распространяется на малые предприятия, лиц, занимающихся свободной профессией, и наемных работников, причем ставка налога составляет 25% [4].

В Литве ЕНВД уплачивают предприятия, чей валовой доход меньше 100 тыс. литов (приблизительно 1,2 млн. рублей). В то же время, в Азербайджане используется упрощенная система, не уплачивается налог на прибыль и НДС. Единый налог ежеквартально платится по ставке всего 2%.

В Киргизии предприятия с валовой выручкой до 3 млн. сомов (приблизительно 2 млн. рублей) годовой могут платить единый налог в зависимости от вида деятельности по ставке 5-10%.

В Румынии на упрощенную систему могут перейти предприятия, чей годовой оборот менее 100 тыс. евро (около 4 млн. рублей), а численность занятых – до 10 человек. Ежеквартальный налог на валовой оборот – 3%.

В Белоруссии компании с численностью работников до 100 человек и выручкой за год до 12 млрд. белорусских рублей переходят на УСН, заменяющий собой все налоги, кроме НДС. Если в компании до 15 и доход за год до 3,4 млрд. белорусских рублей – НДС не платится, ставки – 8% от выручки для компаний, которые работают без НДС, и всего 6% для компаний с НДС.

В Украине УСН заменяет собой налог на прибыль, доходы физических лиц, НДС, земельный налог и прочие налоги, если доход за год менее 5 млн. гривен и числом работников менее 50 лиц. В таком случае ставки следующие – 3% для компаний с НДС и 5% для остальных.

В Армении упрощенный налог с оборота по реализации составляет 7-12% и заменяет НДС, подоходный налог и налога

на прибыль для юрлиц и ИП с суммой оборота по реализации до 50 млн. драмов [5].

Итак, исследования мировой практики показывают, что наиболее распространены комбинации единого налога на вмененный доход и упрощенной системы налогообложения.

Система налогообложения малого бизнеса в развитых государствах движется к максимальному уровню усовершенствования, упрощения, ухода от достаточно сложных и трудоемких схем налогообложения.

Список использованных источников и литературы:

[1] Артемова Н.В. Особенности налогообложения субъектов малого предпринимательства в зарубежной практике и тенденции его применения в России // Наука и общество. – 2014. – №3. – С. 27-32.

[2] Никонова В.В. Зарубежный опыт налогообложения малого и среднего бизнеса // Материалы и методы инновационных исследований и разработок, 2016. – С. 162-165.

[3] Петухова Ж.Г., Михайлова А.О. Несовершенство системы налогообложения как один из факторов, сдерживающих развитие предпринимательство // Вестник гражданских инженеров. – 2015. – №50. – С. 274-281.

[4] Фомин Е.П., Супрун Т.Р. Зарубежный опыт налогообложения малого бизнеса // Проблемы развития предприятия: теория и практика. – 2014. – С. 296-299.

© Р.Р. Шуваев, Е.М. Волнянский, В.В. Старостин, 2025

К.А. Голова,
*студент 2 курса напр. «Экономика
и бухгалтерский учет»,
науч. рук.: Э.Н. Карницкая,
к.э.н., доц.,
Университет Лобачевского, ННГУ,
г. Нижний Новгород, Российская Федерация*

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА ТРУДА И ЕГО ОПЛАТЫ: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ПРИНЦИПЫ РАСЧЕТА

Аннотация: в современных условиях эффективное управление персоналом критически важно для успеха организации. Ключевым элементом является учет расчетов по оплате труда. В статье рассматриваются методические особенности учета труда и его оплаты, сущность, формы оплаты труда, нормативно-правовое регулирование, принципы расчета заработной платы, начисления и удержания.

Ключевые слова: оплата труда, заработная плата, учет труда, начисления, удержания, расчет заработной платы.

Введение. Учет труда и его оплаты играет центральную роль в управлении персоналом и бухгалтерском учете. Эффективная организация учета заработной платы обеспечивает финансовую стабильность, поскольку заработная плата влияет на себестоимость и прибыль. Правильный учет гарантирует своевременную выплату вознаграждения, повышая мотивацию и производительность, и минимизирует риски.

Результаты. В ст. 129 ТК РФ представлено определение оплаты труда сотрудника. Оплата труда сотрудника – это вознаграждения сотрудника за выполненный труд на предприятии в соответствии с квалификацией сотрудника, а также надбавка в виде премии и доплаты [1].

Различные авторы дают свое определение понятия «заработная плата», не только как экономической, но и правовой категории.

Гладков Н. Г. отмечает, что оплата труда включает три

основные части и сводится к вознаграждению за труд, без учета компенсационных и стимулирующих выплат [2, с. 27].

Хныкин Г. В. подчеркивает, что оплата труда – это систематическое денежное вознаграждение, установленное соглашением сторон, выплачиваемое по тарифным нормам с учетом индивидуального вклада и не ниже минимального размера, установленного государством [4, с. 3].

Таким образом, можно сформулировать свое авторское определение оплаты труда. Оплата труда – это система материального вознаграждения работников за их труд, включающая базовую заработную плату, дополнительные выплаты и поощрения. Ее сущность – справедливость, мотивация, удовлетворение потребностей и социальная стабильность.

Форма оплаты труда зависит от характера выполняемой работы и условий деятельности:

– Повременная форма оплаты – это форма оплаты труда, при которой заработная плата рассчитывается за фактически отработанное время. Она применяется для сотрудников, у которых фиксированная ставка или тарифная ставка. Формула расчета: $\text{заработная плата} = \text{оклад} / \text{количество рабочих дней в месяце} \times \text{отработанные дни}$.

– Сдельная форма оплаты – это форма, при которой размер оплаты зависит от объема выполненных работ, например, за произведенные изделия или оказанные услуги. Она применяется в производственных организациях, где можно четко измерить объем выполненной работы. Формула расчета: $\text{заработная плата} = \text{сдельная расценка} \times \text{количество выполненных единиц}$.

– Смешанная система – данная система сочетает элементы повременной и сдельной форм. Например, может быть установлена фиксированная ставка плюс премия за перевыполнение плана. Это позволяет учитывать, как время, так и объем выполненной работы.

Учет заработной платы включает начисления и удержания. Начисления состоят из оклада, дополнительных выплат (больничные, отпускные, сверхурочные) и премий. Удержания включают обязательные удержания (НДФЛ),

страховые взносы (СФР, ФОМС), удержания по исполнительным листам и добровольные удержания (например, за вычет предоставленного займа).

Формулы расчета:

Начисленная заработная плата = Основная часть + Дополнительные выплаты + Премии.

Удержания = НДФЛ + страховые взносы + другие удержания.

К выдаче = Начисленная зарплата – Удержания.

Заработная плата бывает основной и дополнительной:

Основная заработная плата – это денежное вознаграждение, выплачиваемое работнику за время, затраченное на выполнение трудовых обязанностей. Она включает: основную часть заработной платы за отработанное время, доплаты за работу в выходные и праздничные дни, доплаты за работу сверхурочно или в ночное время, доплаты за работу в вредных или опасных условиях.

Дополнительная заработная плата – это выплаты, дополняющие основную часть трудового вознаграждения и выплачиваемые за время, в которое сотрудник фактически не работал, но сохранял право на оплату. Например, оплата за время ежегодного отпуска, оплата за временную нетрудоспособность (больничный), выходные пособия для увольняющихся.

В отношении жизнеобеспечения, заработная плата подразделяется на номинальную и реальную. Номинальная зарплата – это сумма денег, полученная сотрудником. Реальная зарплата – это количество товаров и услуг, которые можно приобрести на эти деньги.

Элементы системы оплаты труда на предприятии делятся на две части:

1. Система вознаграждения – включает материальное стимулирование: оплату труда и специальные пакеты (льготы).

2. Система не компенсационного вознаграждения – нематериальные стимулы, такие как признание и поощрения.

Система заработной платы отражает взаимосвязь между трудовыми показателями и оплатой труда в рамках договоренностей между работником и работодателем. Выплата

заработной платы осуществляется в денежной форме в рублях.

Различия в уровнях заработной платы обусловлены множеством факторов, от экономических и социальных до политических. Учитывается минимальная зарплата, возможности отрасли, производительность труда и региональные особенности. Изучение зарплат важно для развития общества. [3, с. 2].

Заключение. В результате проведенного анализа были систематизированы методические особенности учета труда, рассмотрены основные понятия, формы и виды оплаты труда, а также элементы начислений и удержаний. Правильная организация учета труда и заработной платы необходима для финансовой стабильности, соблюдения законодательства и эффективного управления трудовыми ресурсами.

Дальнейшие исследования в данной области могут быть направлены на изучение влияния современных информационных технологий на процессы учета труда и заработной платы, разработку новых подходов к мотивации, анализ эффективности методов учета затрат на оплату труда.

Список использованных источников и литературы:

[1] Трудовой кодекс Российской Федерации (ФЗ №197-ФЗ, ред. от 26.12.2024). Доступ из СПС «Консультант Плюс».

[2] Гладков Н.Г. Трудовые споры: учебно-практическое пособие для вузов / Н.Г. Гладков. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 191 с. – (Высшее образование).

[3] Карницкая Э.Н. Статистические аспекты оценки факторов, влияющих на уровень заработной платы Сибирского федерального округа / Э.Н. Карницкая, Т.В. Савицкая, Н.А. Морозова // Вестник Московского гуманитарно-экономического института. – 2022. – №4. – С. 184-191.

[4] Хныкин Г.В. Основные начала российского трудового законодательства: состояние и правоприменение / Г. В. Хныкин. – Текст: непосредственный // Трудовое и социальное право. – 2022. – №2. – С. 31-36.

© К.А. Голова, 2025

*М.М. Даукаев,
магистрант 2 курса
напр. «Экономика»,
науч. рук.: И.В. Демьянович,
к.э.н., доц.,
ДВГУПС,
г. Хабаровск, Российская Федерация*

ГЕНЕЗИС ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация: данная статья посвящена исследованию теоретических основ экономической устойчивости, в частности, проанализированы группы факторов, как внутренних, так и внешних, также систематизированы с учетом методов оценки.

Ключевые слова: экономическая устойчивость, проектная организация, внутренние и внешние факторы.

Экономическая устойчивость строительных и проектных организаций играет ключевую роль в обеспечении стабильного функционирования строительной отрасли, которая является важной составляющей инфраструктурного и экономического развития страны. В условиях усиливающейся рыночной конкуренции, колебаний инвестиционной активности и нестабильной макроэкономической среды вопросы повышения устойчивости проектных организаций становятся особенно актуальными.

Проектные предприятия, осуществляющие деятельность в сфере разработки архитектурных и инженерных решений, формируют основу для последующего строительства объектов различного назначения. Одной из таких организаций является ОАО ПИИ ВТ «Дальаэропроект» – одна из ведущих проектных компаний на Дальнем Востоке, специализирующаяся на разработке проектной документации для объектов авиационной, транспортной и промышленной инфраструктуры. Эффективность и устойчивость её деятельности непосредственно влияет на успешную реализацию крупных инфраструктурных проектов в регионе.

Управление экономической устойчивостью проектной организации представляет собой комплекс мер, направленных на поддержание финансовой стабильности, минимизацию рисков, повышение адаптивности к внешним изменениям, а также на достижение устойчивого роста. Среди ключевых инструментов можно выделить анализ финансовых показателей (ликвидности, рентабельности, платежеспособности и оборачиваемости активов), оптимизацию затрат, рациональное распределение ресурсов и стратегическое планирование. В условиях высокой капиталоемкости проектной деятельности и зависимости от внешнего финансирования особую значимость приобретают вопросы инвестиционной привлекательности и управления рисками.

Экономическая устойчивость представляет собой совокупность характеристик, определяющих способность предприятия сохранять равновесие в условиях воздействия внешней и внутренней среды, обеспечивая тем самым его развитие и стабильность [1]. В условиях современной экономики устойчивость рассматривается как основа для принятия стратегических и тактических решений, направленных на снижение риска банкротства и поддержание конкурентоспособности [2].

Для проектно-изыскательских компаний (ПИК), чья деятельность сопряжена с высокой степенью неопределенности, зависимостью от сезонности, наличием сложных многоэтапных проектов, понятие устойчивости приобретает особую значимость. Специфика ПИК заключается в длительных производственных циклах, зависимости от государственного регулирования, а также в необходимости постоянного поддержания высокого уровня инженерной квалификации и внедрения инновационных технологий. [3].

Структуру экономической устойчивости проектной организации можно представить следующим образом [4-7]:

- финансовая устойчивость заключается в способности своевременно выполнять обязательства перед контрагентами, обеспечивать рентабельность, контролировать уровень задолженности;

- производственная устойчивость направлена на

эффективность организации проектных процессов, выполнение плановых сроков и требований к качеству работ;

- кадровая устойчивость определяется наличием высококвалифицированных специалистов, низкой текучести кадров, системой развития персонала;

- инновационная устойчивость – это способность внедрять современные технологии проектирования (BIM, САПР), участвовать в цифровой трансформации отрасли;

- организационная устойчивость определяется наличием эффективных бизнес-процессов, четкой системой управления проектами, минимизацией внутренних рисков.

Кроме того, важной частью устойчивости ПИК является их способность формировать диверсифицированный портфель проектов, что снижает риск зависимости от одного или нескольких крупных заказчиков [8].

Существует множество внешних и внутренних факторов, оказывающих влияние на экономическую устойчивость, которые можно условно разделить на внутренние и внешние (табл. 1.).

К внутренним факторам относятся: кадровый потенциал (наличие опытных инженеров, архитекторов, геодезистов, а также система обучения и развития персонала); клиентская база (стабильность и разнообразие портфеля заказчиков, наличие долгосрочных контрактов); уровень технологического развития (использование современных программных решений для проектирования и автоматизации); финансовая дисциплина (качество финансового планирования, система контроля доходов и расходов); эффективность проектного управления (внедрение методов Agile, Waterfall, PMI в зависимости от типа проектов [10]).

К внешним факторам относятся: изменение законодательной базы (введение новых строительных норм, требований по государственной экспертизе проектной документации [11]); конкурентная среда (рост числа участников рынка проектных услуг, демпинг цен на тендерах [12]); общая макроэкономическая ситуация (инфляция, изменение ключевых ставок, доступность кредитных ресурсов); государственная политика в строительной отрасли (программы

развития инфраструктуры, объемы государственного финансирования крупных проектов); технологические тренды (необходимость перехода на информационное моделирование зданий (BIM), использование систем анализа больших данных).

Таблица 1 – Система факторов экономической устойчивости проектно-изыскательских компаний

Фактор	Описание	Методы оценки
Внутренний тип		
Квалификация персонала	Уровень профессиональной подготовки и опыт сотрудников	Аттестация, анализ стажа, доля сертифицированных кадров
Устойчивость клиентской базы	Доля постоянных заказчиков, наличие долгосрочных контрактов	Анализ договоров, коэффициент повторных заказов
Финансовая устойчивость	Способность предприятия обеспечивать платежеспособность	Коэффициенты ликвидности, автономии, финансового левериджа
Цифровизация процессов	Уровень использования BIM-технологий, САПР, электронного документооборота	Экспертная оценка, наличие ПО, уровень автоматизации
Организация проектного управления	Наличие системы управления проектами, соблюдение сроков, бюджетов	SWOT-анализ, KPI проектов, соблюдение сроков сдачи
Внешний тип		
Изменения законодательства	Частота и степень изменений нормативной базы	Мониторинг правовой среды, экспертная оценка рисков
Конкурентная среда	Интенсивность конкуренции в	PEST-анализ, индекс Херфиндаля-

Фактор	Описание	Методы оценки
	регионе или нише	Хиршмана
Состояние строительного рынка	Общий уровень инвестиций в строительство, спрос на проектные услуги	Динамика рынка, отраслевые отчёты
Доступ к финансированию	Возможность получения кредитов, инвестиций, субсидий	Анализ условий кредитования, наличие госпрограмм
Макроэкономическая стабильность	Влияние инфляции, курса валют, санкций и пр.	Статистика Росстата, прогнозы ЦБ РФ

В дополнение к таблице предлагается группировка факторов по степени управляемости:

- Управляемые факторы (кадровый потенциал, организация бизнес-процессов, технологии);
- Частично управляемые факторы (портфель заказов, рыночная позиция);
- Неконтролируемые факторы (законодательные изменения, макроэкономическая ситуация).

Таким образом, эффективное управление устойчивостью предполагает акцент на усиление внутренних факторов и минимизацию влияния негативных внешних факторов через стратегическое планирование, и гибкость в операционной деятельности

Список использованных источников и литературы:

- [1] Брянцева И.В. Экономическая устойчивость предприятия: сущность, оценка, управление: учебное пособие. – Хабаровск: Хабаровск. гос. техн. ун-т, 2007. – С. 150.
- [2] Лесняк В. В. Управленческие решения в системе обеспечения экономической безопасности организации: Журнал «Проблемы современной экономики» 1 (65) 2018. – С. 43
- [3] Володько В.Ф. Эффективность, репутация и устойчивость компании. наука и техника. 2010. – С.75.

- [4] Гаврилова Е.Н., Иванов П.С. Устойчивость предприятия в условиях нестабильной экономики. Экономика и управление, 2020, №3. – С. 67.
- [5] Козлов В.И. Управление организационными изменениями. Москва: Изд-во «Наука», 2018. – С. 134.
- [6] Брянцева И.В. Экономическая устойчивость предприятия: сущность, оценка, управление. Журнал «Менеджмент и экономика», 2018, №2. – С. 112.
- [7] Кузнецов А.А. Управление клиентской базой в проектных организациях. Москва, 2019. – С. 45.
- [8] Иванова Е.П. Внедрение современных технологий в проектной деятельности. Журнал «Строительство и технологии», 2020, №7, – С. 33.
- [9] Сидоров В.Н. Финансовая дисциплина на предприятии. Санкт-Петербург, 2017. – С. 78.
- [10] Петров С.Г. Эффективность проектного управления. Журнал «Управление проектами», 2019, №4. – С. 20.
- [11] Смирнова Т.А. Законодательство и государственная политика в строительстве. Москва, 2021. – С. 112.
- [12] Лебедев М.В. Конкурентная среда на рынке проектных услуг. Журнал «Маркетинг и продажи», 2018, №3. – С. 54.

© М.М. Даукаев, И.В. Демьянович, 2025

*A.A. Krotova,
3rd year student
S.D. Ilchuk,
3rd year student
direction «Economics»,
academic supervisor: N.I. Liplianina,
teacher,
BNTU,
Minsk, Republic of Belarus*

THE CIRCULAR ECONOMY: OPPORTUNITIES AND BARRIERS IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Abstract: this article examines the opportunities and barriers for the development of a circular economy in the Republic of Belarus.

Keywords: circular economy, waste, recycling, toxic emissions, life cycle of products.

The growing number of urban residents and the increasing need for resources, especially in conditions of limited food, materials and suitable places to live, emphasize the importance of an in-depth analysis of this situation. These problems are aggravated by the deteriorating environmental situation, the continued increase in carbon dioxide and other greenhouse gas emissions, which leads to global climate change.

The formation of waste in the process of production and consumption is one of the most significant problems facing humanity. Waste, including plastics, textiles, food, and electronic devices, has a huge negative impact on nature and human health. Multidimensional supply chains, product and material recovery cycles are needed to mitigate this problem. The goods must be designed and manufactured taking into account the possibility of their subsequent repair, restoration or re-sale.

Thus, it is necessary to minimize the amount of waste generated and encourage the long-term and reuse of products, materials and resources in the economy in order to mitigate and eventually solve global problems of humanity. This idea is at the

heart of the circular economy, which seeks to create a fundamentally new model for the production and consumption of goods and services.

According to the National Strategy for the Development of the Closed Cycle Economy (circular economy) of the Republic of Belarus, a circular economy is an economy that has a restorative and closed nature, aimed at reducing consumption of all types of raw materials and materials, as well as maximizing the use of waste. This concept is the opposite of the linear model of the economy ("extract, produce, discard") and aims to benefit from the reuse of raw materials and fuel and energy resources ("produce, consume, renew"). This type of economy is aimed at ensuring maximum efficiency of each production process in the life cycle of a product or service.

The main problem is the excessive formation and accumulation of industrial waste. Data on the amount of waste per unit of GDP are shown in figure 1.

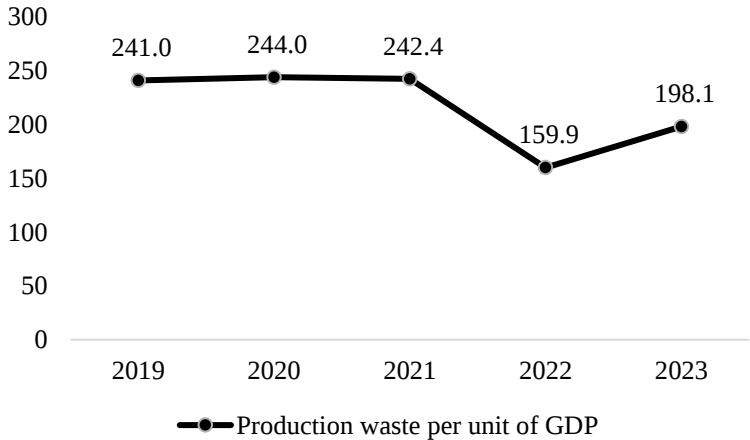


Figure 1 – Data on the amount of waste per unit of GDP, kg/thousand dollars

Analysis of data on the amount of waste per unit of GDP

shows that the amount of waste per unit of GDP is decreasing every year. The lowest figure was recorded in 2022 – 159.9 kg/thousand dollars. This indicates a more efficient use of resources, the use of cleaner technologies in production and a reduction in the negative impact on the environment.

Opportunities for the development of a closed-loop economy include reducing toxic emissions, which helps reduce the negative impact on the environment; extending the life cycle of goods and raw materials reduces the use of energy and water needed for production; reducing the cost of purchasing new materials through recycling; increasing the company's competitiveness through innovation and optimization of production processes; reducing the risks of unstable prices for material resources; the emergence of new information management systems that allow you to track the circular flows of resources.

The concept of a circular economy has not yet found widespread practical application in the Republic of Belarus. This situation is caused by a complex of various factors that prevent the transition to a closed cycle of resource circulation. There are several key barriers, each of which requires detailed consideration and an integrated approach to solving. First of all, there are significant socio-cultural obstacles, such as a low level of environmental awareness among the population and insufficient motivation for separate waste collection. The culture of responsible consumption and product disposal is still poorly developed, which is reflected in the preference for buying new goods instead of using maintained ones and repairing existing ones. The legislative framework governing the circular economy also needs to be significantly improved. Current regulations are often advisory in nature, which does not ensure an adequate level of enforcement by citizens. Another important barrier is the lack of modern technologies for processing various types of raw materials, as well as the lack of specialized sites for receiving, storing and sorting secondary resources. Limited investments in infrastructure development and the introduction of innovative recycling technologies are economic barriers. Overcoming these barriers can only be achieved through joint efforts on the part of both the State and citizens.

To summarize, the circular economy helps to increase the life

cycle of products through repairs and modifications, stimulates the transition to renewable energy sources, eliminates the use of toxic chemicals that prevent recycling and return to the biosphere, and helps eliminate waste.

Thus, the circular economy model is aimed at reducing the gap between production processes and nature, on which human existence depends. This model relies on available materials and energy derived from secondary resources. The main task is to maintain and develop natural capital through sound management of both depleted and renewable resources.

List of used sources and literature:

[1] Национальная стратегия развития экономики замкнутого цикла (циркулярной экономики) Республики Беларусь на период до 2035 года // Национальный центр законодательства и правовой информации Республики Беларусь – Электрон. текст. данные. – 20 с.

[2] Индикаторы Совместной системы экологической информации. Национальный статистический комитет Республики Беларусь – Электрон. данные. URL: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/okruzhayushchaya-sreda/sovместnaya-sistema-ekologicheskoi-informatsii2/i-othody/i-1-obrazovanie-othodov/> (дата обращения 22.05.2025 г.).

[3] Овчинников А.П. Почему Беларуси выгодно «зациклиться» в экономике [электронный ресурс] // ECOIDEA.ME: Онлайн-журнал. 2020 г. – Электрон. данные. URL: <https://ecoidea.me/ru/article/4573> (дата обращения 24.05.2025 г.). – Заглавие с экрана.

© A.A. Krotova, S.D. Ilchuk, N.I. Liplianina, 2025

С.Ю. Кутовой,
*студент 2 курса напр. «Наземные
транспортно-технологические средства»,*
Р.Р. Шуваев,
*студент 2 курса напр. «Наземные
транспортно-технологические средства»,*
И.А. Чернигов,
*преподаватель,
Филиал РАНХиГС, Южно-Российский
институт управления,
г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация*

СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАЛОГОВЫЕ РЕЖИМЫ ДЛЯ БИЗНЕСА В РФ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Аннотация: в статье рассмотрены современные аспекты применения специальных налоговых режимов с позиции инструмента налогового регулирования, а также рассмотрены достоинства и недостатки их применения. Предложены рекомендации по улучшению практики применения специальных систем налогообложения.

Ключевые слова: специальные налоговые режимы, УСН, упрощенная система налогообложения, налогообложение, налоги, предпринимательство.

Специальный налоговый режим – это особый порядок исчисления и уплаты налогов и сборов.

В соответствии со п. 2 ст. 18 НК РФ, существует пять специальных налоговых режимов. Специальные налоговые режимы применяются для решения проблем, связанных с созданием более благоприятного налогового климата для тех или иных организаций или индивидуальных предпринимателей.

В список спецрежимов входят [1]:

– Упрощенная система налогообложения (УСН); на бухгалтерском сленге – упрощенка.

– Автоматизированная упрощенная система налогообложения (АУСН), вступила в действие 1 июля этого

года.

- Единый сельскохозяйственный налог (ЕСХН), для сельхозпроизводителей.

- Патентная система налогообложения (ПСН), он же патент.

Налог на профессиональный доход (НПД), самый простой, но исключительно для тех, кто ведет свою деятельность под статусом самозанятый.

Специальные налоговые режимы снижают налоговую нагрузку, заменяя уплату нескольких налогов одним, и упрощают бухгалтерский учет. Они способствуют привлечению инвестиций, упрощению налогообложения для отдельных категорий и применению особых методов расчета налогов.

ФНС прорабатывает концепцию нового налогового режима для малого бизнеса. Идея его в том, чтобы компании не будут вести учет и сдавать отчетность, НДС у работников удержит банк, а налог с доходов посчитает ФНС.

Одна из причин, почему бизнесу выгодно быть отнесенным к перечню микропредприятий, это льготы, послабления и особая государственная поддержка.

Вот некоторые из них [2]:

1. Кадровые послабления.

Микробизнесу дана возможность не разрабатывать графики сменности, правила внутреннего трудового распорядка и прочие локальные нормативные документы (ст. 48.1 ТК РФ). Достаточно внести необходимые сведения в трудовой договор с сотрудником (режим работы, порядок оплаты труда, предоставление отпусков, ответственность и т.д.).

Учитывая, что у микропредприятия ограничена численность персонала и, соответственно, не всегда хватает «свободных рук», такая привилегия значительно упрощает делопроизводство, а кроме того, избавляет от лишних штрафов.

Административная ответственность за отсутствие или неправильное оформление локальных нормативных актов для других предприятий составляет 5 тысяч рублей (ст. 5.27 КоАП РФ).

Компании могут взять для работы упрощенный трудовой договор, форма его была утверждена Постановлением №858 от

27.08.2016.

2. Упрощенное ведение бухгалтерского учета.

Микропредприятиям разрешено вести бухгалтерский учет по системе, то есть без ведения двойной записи. Хозяйственные операции достаточно регистрировать в одном документе, например, в книге учета № К-2 МП, а не делать проводки. Многие активы допустимо показывать одной строкой, не уточняя отдельно сумму дебиторской задолженности, входного НДС.

Упрощенные бланки бухгалтерской отчетности опубликованы в Приказе Минфина России от 2 июля 2010 г. №66н. В них содержится меньше строк, и заполнение для руководителя микробизнеса не должно вызвать затруднений.

3. Послабления при сдаче отчетности.

Микропредприятия не обязаны сдавать статистическую отчетность в общем порядке, как это делают другие, более крупные субъекты бизнеса.

Периодически все-таки придется отчитываться перед Росстатом об основных показателях своей деятельности: системе налогообложения, сотрудниках, товарообороте и т.п., но делать это нужно только в случае получения соответствующего письменного запроса.

Росстат в отношении микросубъектов проводит выборочное исследование: компании или ИП получают письмо, если они попали в выборку и должны отчитаться. Попали ли вы в списки в этом периоде, можно проверить на сайте ведомства.

4. Ограничение по проведению плановых проверок, исключая ФСС, ПФР, ФНС.

Сведения о микробизнесе вносятся автоматически, на основании данных из ЕГРЮЛ, ЕГРИП и направленных в ФНС налоговых отчетов. Обновляется реестр ежегодно 10 августа (по состоянию на 1 июля). Если показатели ИП или компании за предыдущий год вышли за рамки законодательных лимитов, субъект будет исключен из реестра, и соответственно, лишен возможности пользоваться определенными льготами.

Таким образом, микропредприятием может называться бизнес (ИП или юрлицо), в котором штат наемного персонала не превышает 15 человек, годовой доход составляет до 120 млн.

рублей, а иностранное участие в уставном капитале – не более 49%. Микробизнес может вести бухгалтерский учет простым кассовым способом, значительно упростить кадровое делопроизводство (например, не оформлять локальные нормативные акты), сдавать статистическую отчетность только по запросу госоргана и претендовать на определенные льготы и преференции от государства.

Сегодня в России малое и среднее предпринимательство обеспечивает меньше 20% процентов ВВП, тогда как в развитых Европейских странах этот показатель составляет 50-70%. Ежегодный прирост налоговых поступлений от спецрежимов на 5-10% объясняется, по мнению экспертов, не увеличением количества предпринимателей, применяющих эти режимы, а улучшением налогового администрирования [3].

В отличие от стран Европы, в России доля малого бизнеса в экономике страны ничтожна, мала, так как численность его субъектов не превышает 12 млн.

Развитие малого и среднего предпринимательства, а в последние годы – индивидуального предпринимательства – известная заявленная цель в Российской Федерации.

Индивидуальное предпринимательство само по себе слабо развито в России. Молодое поколение, которое должно в основном создавать стартапы, сосредоточено на оплачиваемой работе, поэтому нет желания рисковать, а кто даже хочет, ограничивает их желание из-за недостатка знаний, потому что успешные предприниматели не всегда хотят делиться своим опытом и помогать другим начинать собственный бизнес. Те же, кто работает на себя, часто составляют сектор теневой экономики.

Теневой называют экономику, которая тщательно скрывается от посторонних глаз, например, от общества, государства. С одной стороны, к ней относится нелегальная продукция (пиратские диски, подпольная алкогольная продукция и др.). С другой – это часто легальная деятельность, о которой неизвестно налоговым органам. Цель – скрыть доходы, которые облагаются налогами. Так чистая прибыль будет больше, а значит, сам бизнес можно будет развивать быстрее.

С теневой экономикой часто встречается человек в

повседневной жизни. Например, некоторые работодатели выдают зарплату в конверте и называют ее «черной», в налоговом и бухгалтерском учете стоят заниженные суммы. Получается, что организация уходит от уплаты налогов, а значит, также относится к теневой экономике. Последнее время можно услышать такие слова, как «фирма-однодневка», «обналичка». Все эти организации также являются звеном подпольной экономики.

Фирмы-однодневки, обналичивая деньги, не сдают отчетность (или же предоставляют ее пустой, то есть не показывают ведение хозяйственной детальности), также они не выплачивают НДС, налога на прибыль. Все это является криминальным бизнесом, который пытается предотвратить ОБЭП. В последнее время по предварительным данным удельный вес теневой сферы составляет 30%. Данная цифра с каждым днем увеличивается, сотрудникам правоохранительных органов достаточно сложно отследить соучастников, так как регистрируются такие предприятия на совершенно непричастных к этому людей.

Еще одна цель сокрытия бизнеса от государства – предприятия теневой экономики обычно не соблюдают стандарты производства, то есть, выпускают неправильную продукцию, которая все равно пользуется успехом из-за низкой цены.

Большие компании с хорошей прибылью стараются честно платить налоги, что не мешает им развиваться на рынке. Небольшие же компании и, в особенности, частники предпочитают «работать на себя», то есть, получать доход и оставлять его весь себе.

С одной стороны, это верное решение – человек, продающий овощи с собственного огорода на рынке, сам выращивает их без помощи государства, не защищен с юридической точки зрения – неоплачиваемый больничный, отсутствие страховки и т.д. Естественно, что он не накручивает цены из-за отсутствия налогов. В иных ситуациях он просто не сможет существовать как частник – это станет невыгодным.

Таким образом, теневая экономика имеется в каждой стране, и бизнес прибегает к ней добровольно, с целью получить

максимальную прибыль. В большинстве случаев, теневая экономика живет в тех же секторах (сегментах), что и белая экономика, и в основном к данной мере сохранения заработанных средств прибегают именно индивидуальные предприниматели.

Их логика очевидна – зачем платить налоги и при этом не получать дополнительных гарантий (оплачиваемых больничных, например), если можно «темнить», и зачем отчислять часть зарплаты в пенсионные фонды, если можно жить на эти средства уже сейчас, помещая их в банк под проценты и обеспечивая финансовую стабильность в будущем.

12-39% ВВП являются неучтенными, неанализируемыми, и подсчет фактического, реального уровня ВВП отличается от официального. Размер ВВП из-за этого существенно недооценивается, так как не учитываются показатели теневой экономики. Теневая экономика не является сугубо негативным хозяйственным и социальным феноменом. Можно выделить и позитивные аспекты.

Теневой бизнес – это своего рода социальный лифт. Амбициозные работники могут начать работать в теневой экономике для небольшого заработка, после чего достигнуть определенных успехов: сегодня продавал цветы на улице, а завтра стал владельцем цветочного магазина, причем может даже и «легального».

Отметим и удобство в старт-апах – новых бизнес-структурах, когда нарождающиеся предприятия находятся на самой ранней стадии становления. Например, человек скупает одежду на китайских сайтах и перепродает самые интересные модели в России. Вскоре он открывает легальный магазин с более качественной и необычной одеждой. Цель – продавать на российском рынке необычную одежду – выполняется теперь легально.

Специальные налоговые режимы в целом эффективны, однако они нуждаются в доработке с целью улучшения климата для развития малого и среднего предпринимательства в стране.

Среди прочих, необходимо реализовать следующие меры:

- расширить право региональных органов власти по применению «налоговых каникул» в отношении юридических

лиц, впервые применяющих специальные налоговые режимы;

- в долгосрочной перспективе нецелесообразно отказываться от системы налогообложения в виде ЕНВД, так как он особенно популярен среди субъектов малого бизнеса и индивидуальных предпринимателей;

- предоставить право малым предприятиям, применяющим специальные налоговые режимы, в добровольном порядке становиться плательщиками НДС с целью встраивания в производственные цепочки крупного бизнеса и кластерных образований;

- введение патентов для самозанятых лиц.

Предполагается, что это выведет из тени 5,6 млн. из 11,3 млн. микробизнесов. В перспективе из мелких предпринимателей могут вырасти средние или даже крупные бизнесмены.

Только в данном случае данные налоговые режимы заработают так, как задумывалось изначально, и не будут восприниматься предпринимателями как попытка вывести их из теневой экономики, ничего не предлагая взамен.

Список использованных источников и литературы:

[1] Солодимова Т.Ю., Терентьева Г.А. Специальные налоговые режимы. Особенности их применения // Проблемы экономики и менеджмента. 2015. №4 (44). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsialnye-nalogovye-rezhimy-osobennosti-ih-primeneniya> (дата обращения: 24.11.2024).

[2] Гурова С.Ю., Большова Л.А., Шипеев Я.Г. Специальные налоговые режимы в налоговой системе Российской Федерации // Вестник РУК. 2020. №3 (41). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsialnye-nalogovye-rezhimy-v-nalogovoy-sisteme-rossiyskoy-federatsii> (дата обращения: 24.11.2024).

[3] Мурадханова З.С., Мусаева Х.М. Специальные налоговые режимы: достоинства и недостатки // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. №12-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsialnye-nalogovye-rezhimy-dostoinstva-i-nedostatki> (дата обращения: 24.11.2024).

© Р.Р. Шуваев, С.Ю. Кутовой, И.А. Чернигов, 2025

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.А. Баскова,
*аспирант 2 курса напр. Теоретическая,
прикладная и сравнительно-
сопоставительная лингвистика,
науч. рук.: Г.Н. Чиршева,
д.ф.н., профессор,
Череповецкий государственный университет,
г. Череповец, Российская Федерация*

СОЦИОЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ СИНОНИМИИ ИМЕНИ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИСКУССТВЕННОМ ЯЗЫКЕ СИНДАРИН

Аннотация: статья посвящена анализу синонимических отношений в искусственном языке синдарин с точки зрения социолингвистики. На материале корпуса из 1450 лексем-существительных, извлечённых из книги «Полный курс эльфийского» А. Летунова и словаря Eldamo.org, были выявлены 166 синонимических рядов и 149 синонимических пар, охватывающих 73,03% лексем. Рассмотрены понятийные, стилевые и эмоционально-оценочные синонимы как маркеры социальных, культурных и дискурсивных функций языка. Выявлены функции синонимов в рамках социолингвистического подхода. Исследование демонстрирует, что синонимия выполняет роль языкового механизма моделирования социальной и культурной стратификации в Средиземье.

Ключевые слова: синдарин, искусственный язык, синоним, социолингвистика, стилистическая маркированность.

Интерес к искусственным языкам в последние десятилетия обусловлен не только их художественной функцией, но и потенциалом моделирования реальных лингвистических процессов. Языки, подобные синдарину, способны воспроизводить механизмы социальной маркировки, регистровой вариативности и прагматической адаптации. Социолингвистический подход позволяет исследовать эти

механизмы через анализ значения лексем и функции, которые они могут нести в рамках вымышленного социума [2]; [1]. Стоит подчеркнуть, что создатель языка синдарин Дж.Р.Р.Толкин, детализирует социолингвистические концепты через хронологию событий истории Средиземья, которую он создал для того, чтобы язык существовал не в вакууме, а в естественной для него среде, то есть через историю персонажей он помогает раскрываться особенностям и способам функционирования лексики в определенном обществе [4].

В сравнении с другими создателями искусственных языков, Дж.Р.Р.Толкин, будучи профессором англосаксонского языка, тщательно разрабатывал каждый языковой уровень и на протяжении всей своей жизни вносил изменения в корпус созданных им языков. Поэтому искусственный язык «синдарин», созданный на основе валлийского и принадлежащий к бриттской группе кельтских языков, является языком «серых» эльфов в повествовании и исторически имеет 3 диалекта: архаичный язык Дориата, западный диалект фалатрим или «Народа Побережья» и северный диалект митрим. И более того, для каждого языка, автором которых является Дж.Р.Р.Толкин, мы можем выделить общие закономерности:

1. создание словоформ звучащих эстетически;
2. соответствие между символами (словоформой и ее звуком) и смыслом (его значением);
3. построение сложной и остроумной грамматики;
4. составление вымышленного исторического фона для выдуманного языка, включая ощущение его изменения во времени [4].

Особое значение имеет последний аспект, который придаёт созданным Толкином языкам уникальность: благодаря ему становится возможным чёткое разграничение эльфийских, человеческих и орочьих диалектов и языков на всех уровнях посредством стилистического кодирования, отражающего культурную специфику различных народов.

Потому важно отметить, что собранном материале исследования представлены пометы-обозначения для сокращений и пояснений (например, выведенные слова, реконструированные слова из диалекта нолдорин,

реконструированные слова опытными лингвистами), а также лингвистические (абст. – абстрактное, арх. – архаичное, аугм. – аугментированное, соб. – собирательное, ум. – уменьшительное, род, императив, ранний вариант слова, поэт. – поэтическое и др.) и другие аббревиатуры, указывающие на источник происхождения слова – на произведения Дж.Р.Р. Толкина.

Таким образом, материалом для исследования послужили 1450 лексем из книги «Полный курс эльфийского» А. Летунова по материалам J. M. Carpenter с добавлением ЛЕ из электронного словаря Eldamo.org, отобранных методом сплошной выборки и представляющие только одну частеречную группу: имя существительное.

В работе применялись такие методы, как метод теоретического анализа научных трудов и работ, компонентный анализ, социолексикографический анализ (с использованием стилистических помет в глоссариях Eldamo.org и А. Летунова) [8], а также прием количественного подсчёта для определения продуктивности.

Необходимо подчеркнуть, что нами было принято решение рассматривать именно синонимическую систему имени существительного, так как лексическая избыточность дает нам право предполагать, что в рамках социолингвистики синонимия рассматривается как средство выражения стилистических, социальных и прагматических различий. То есть, синонимы могут маркировать принадлежность к определённой социальной группе, сферу употребления, уровень формальности и эмоциональную окраску [3]. Особую роль играют стилевые и оценочные различия, указывающие на коммуникативные роли, статус участников общения и жанровую специфику дискурса.

В ходе семантического анализа нами были сформированы 149 синонимических пар и 166 рядов, включающих понятийные, стилевые и эмоционально-оценочные синонимы.

Более того, результаты исследования показали высокую степень синонимической насыщенности: 73,03% существительных участвуют в синонимических отношениях. Средняя длина ряда составляет 6,38 лексем, что свидетельствует о развитой синонимической системе. Рассмотрим результаты более детально, опираясь на классификацию синонимов Т.В.

Жеребило в «Словаре лингвистических терминов» [6].

Идеографические синонимы (понятийные) в количественном отношении в сумме составляют 612 лексем и представляют собой основу номинативной системы языка и обеспечивают многовариантность при обозначении одного и того же предмета. Они выполняют когнитивную функцию – уточнение и детализация значений. Например, *barad*, *minas*, *mindon* – все обозначают «башню», но различаются по контексту применения: *minas* употребляется в городской архитектуре, *mindon* – в поэтических или мифологических контекстах. Эти различия отражают как денотативную, так и культурно-символическую стратификацию.

Другие примеры:

1. *aear*, *aeron*, *aearon* – все обозначают «море», различаясь по масштабу и стилистической окраске.

2. *adan*, *aphadon*, *firen*, *benn*, *echil* – вариации обозначения «человека» с акцентом на расу (*adan*), следование (*aphadon*), смертность (*firen*), пол (*benn*) и родовую принадлежность (*echil*).

3. *adar*, *athair*, *theg* – *adar* – нейтральное, *athair* – возвышенное, *theg* – детское.

Стилевые синонимы в количественном отношении в сумме составляют 168 лексем и маркируют различие между регистрами речи и отражают функционально-жанровую вариативность. Например, *êl* («звезда») – архаизм и поэтизм, употребляется в эпических и сакральных текстах, тогда как *gildin* – нейтральная лексема. В паре *agan* – *taur* («король»), первое слово указывает на формальный королевский титул, второе – на символическую, мифическую власть. Такие пары играют важную роль в формировании дискурсивной иерархии и восприятии речевых ситуаций [7], 2022; [5].

Другие примеры:

1. *emel*, *emig*, *amillë* – «мать»: нейтральное, уменьшительное и книжное/архаичное соответственно.

2. *gobennas* – *gobeth* – «повествование» в официальной и разговорной форме.

3. *dagor* – *auth* – «война»: первая – формально-эпическая, вторая – разговорная и эмоционально окрашенная.

Эмоционально-оценочные синонимы в количественном

отношении в сумме составляют 113 лексем и выражают субъективное отношение говорящего и используются в ситуациях эмоционального взаимодействия. Лексема *milbar* («милый дом») содержит компонент аффективной оценки и маркируется как интимно-оценочная. Напротив, *coi* – стилистически нейтральная. В паре *hîr* – *brannon* различие строится по линии официального статуса: *brannon* – торжественное, *hîr* – разговорное и менее возвышенное. Такие синонимы позволяют передавать не только информацию, но и эмоционально-прагматическое отношение к ней [2]; [3].

Другие примеры:

1. *bauglîr* – *brannon* («повелитель») – оттенки властности: *bauglîr* – негативно окрашенное.

2. *brannon* – *hîr* – оба значат «владыка», но *brannon* – высокоторжественное, *hîr* – доверительно-разговорное.

3. *galadh* – *orn* («дерево») – оба значат «дерево», но первое – величественное, второе – бытовое.

Следовательно, синонимия в синдарине выполняет многоуровневую социолингвистическую функцию и обеспечивает:

1. моделирование социальной стратификации;
2. реализацию межрегистрового перехода (поэтический/нейтральный/разговорный);
3. прагматическую настройку сообщения (интимность, вежливость, ирония);
4. конструирование культурных и мифологических смыслов.

Эти особенности делают синонимию важным элементом, способствующим коммуникативной гибкости синдарина и сближающим его с функциональными возможностями естественных языков.

В заключение можно сказать, синонимия существительных в синдарине выполняет не только семантическую, но и многоплановую социолингвистическую функцию. Во-первых, она участвует в регуляции речевых стратегий, позволяя говорящим адаптировать язык под ситуацию общения, коммуникативную цель, а также предполагаемую аудиторию. Во-вторых, синонимия

способствует моделированию социальной стратификации: выбор между лексемами с разной стилистической окраской может указывать на принадлежность персонажа к определённому социальному слою, ролевому статусу или культурному контексту [2].

Кроме того, анализ синонимии в синдарине выявил следующие закономерности:

1. синонимы отражают не только структурно-языковые отношения, но и социально-ролевые установки, что приближает синдарин к живым языковым системам [1];

2. в языке функционирует внутренняя стилистическая и эмоциональная шкала, регулирующая выбор лексем в зависимости от контекста – от интимного до эпического;

3. наблюдается наличие прагматической настраиваемости синонимов, когда выбор той или иной лексемы отражает не только регистр речи, но и коммуникативные намерения, что соотносится с концепцией коммуникативной компетенции.

Дополнительно стоит подчеркнуть роль синонимии в процессе социолингвистической идентификации, поскольку лексемы, функционирующие в разных регистрах, выполняют маркерную функцию для групповой принадлежности, этнической идентичности и жанровой ориентации текста.

Таким образом, синонимия в синдарине – это не только лексико-семантическое, но и социокультурное явление, позволяющее имитировать социальную динамику, характерную для естественных языков, она включает механизмы социальной и культурной памяти, так как определённые лексемы могут функционировать как символы или культурные концепты, связываемые с определёнными эпохами, мифами или социальными ролями.

Список использованных источников и литературы:

[1] Швейцер А.Д. Введение в социолингвистику. – М.: URSS, 2003.

[2] Крысин Л.П. Очерки по социолингвистике. – М.: Флинта, 2021.

[3] Моисеенко А.В. Субстандартная синонимия: лингвоэкологический аспект исследования: монография. –

Череповец: ЧГУ, 2015. – 191 с.

[4] Батршина Ж.А. Искусственные языки во вселенной Дж.Р.р.Толкина // Terra Linguae: Сборник научных статей / Министерство науки и высшего образования российской федерации, Казанский федеральный университет. – 2021. – №9. – С. 7-12.

[5] Баранникова Т.Б. Стилистическая синонимия в лексике разносистемных языков: лезгинского, русского, английского автореф. дис. на соиск. учен. степ. д-ра филол. наук, специальность 10.02.20. – Махачкала 2006. – 38 с.

[6] Жеребило Т.В. Словарь лингвистических терминов: Изд. 5-е, испр-е и дополн. – Назрань: Пилигрим, 2011. – 487 с.

[7] Fauskanger H. Ardalambion: Languages of Tolkien's Middle-earth. – Электрон. данные. URL: <https://folk.uib.no/hnohf/> (дата обращения: 10.05.2025 г.)

[8] Летунов А. Полный курс эльфийского: Синдарин. – Самиздат, 2020. – Электрон. данные. URL: <http://audiolang.info/uchebnik-sindarina/> (дата обращения: 10.05.2025 г.)

© А.А. Баскова, 2025

*А.А. Тярина,
студент 4 курса
напр. «Филология»,
науч. рук.: Н.Н. Горшкова,
к.ф.н., доц.,
МГПУ им. М.Е. Евсевьева,
г. Саранск, Российская Федерация*

ДИКТАНТ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ОРФОГРАФИЧЕСКИХ НАВЫКОВ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА

Аннотация: в статье рассматривается роль диктанта как эффективного инструмента обучения русскому языку в школьном образовательном процессе. Метод диктанта анализируется с точки зрения его влияния на развитие орфографических навыков учащихся. Подчеркивается важность интеграции диктантов в систему обучения русскому языку для повышения общего уровня языковой компетенции школьников.

Ключевые слова: Русский язык, диктант, грамотность, орфография.

Обучаться русскому языку, а именно, формировать грамотность и развитую речь – то, чем должен заниматься каждый человек, который живет в нашей стране. К сожалению, низкий уровень грамотности продолжает оставаться одной из глобальных проблем современной школы. Научить грамотно писать – задача учителя, но она достаточно противоречива и очень трудна. Решение этой проблемы имеет высокое значение. В связи с этим, еще одна задача учителя заключается в том, чтобы научить детей быть более сосредоточенными и внимательными, чтобы они могли полностью сконцентрироваться на процессе письма.

Навыки правописания формируются еще в начальных классах. Для формирования основ правописания есть своя система, специфика. Они определены тем, что у детей еще нет теоретических знаний о языке и о каких-либо его нормах. [2]

В школе для проверки орфографических навыков

применяется диктант. С чем это связано?

Во-первых, учитель может выбрать текст, содержащий все необходимые орфограммы, которые нужно проверить, что позволяет оценить знания учеников.

Во-вторых, диктант способствует развитию навыка письма на слух.

В-третьих, повторение диктантов помогает закрепить орфографические правила и умения учеников.

В-четвертых, диктант развивает у детей такие качества, как воля, внимание, концентрация, что окажет положительное влияние как на учебу, так и на будущее. [1]

Несомненно, диктант играет важную роль в формировании орфографической грамотности учащихся. Его эффективность заключается в том, что ученик проговаривает слова, улавливая различные буквы и звуки, и выбирает, какое написание кажется ему правильным. Кроме того, ребенок развивает способность различать звуки как фонемы. Помимо этого, диктант требует предельной сосредоточенности, что положительно сказывается на формировании усидчивости и внимания у школьников.

Учитель обязан осознавать значение диктанта в процессе обучения русскому языку, ему необходимо не только осознавать роль диктанта в формировании орфографической грамотности учащихся, но и уметь объяснить это своим ученикам. Кроме того, педагогу необходимо уметь проводить разнообразные типы диктантов, принимая во внимание их отличительные особенности.

Существует огромное множество диктантов в методике и практике обучения. Ученые-методисты по-разному их классифицируют. Рассмотрим, на наш взгляд, наиболее интересные и эффективные: зрительно-словарные и творческие диктанты. [3]

Если говорить о зрительно-словарных диктантах, то при его написании ученики часто сталкиваются с определенными сложностями. В этом процессе задействовано большое количество систем организма, включая нервную систему, центры головного мозга, а также органы слуха, зрения и артикуляционные аппараты.

Для развития навыков орфографии с помощью зрительно-словарных диктантов ставятся два вопроса:

1) чему нужно учить детей?

Ответ: овладению орфографических навыков и умений, обоснованных правилами.

2) как учить детей?

Ответ: используя зрительно-словарные диктанты.

Современная методика обучения орфографической зоркости часто забывает о важности роли памяти. Правильный механизм мышления, безусловно, важен, но хорошая память не менее. Ставка делается на зрительное восприятие учащегося, а не на логическое мышление.

Процедура проведения данных диктантов включает в себя несколько этапов: некоторое количество предложений (обычно 5–6) выписывается на доске и прикрывается бумагой. В течение некоторого времени (для каждого предложения свое время) ребята читают определенное предложение и пытаются запомнить его. Позже, учитель убирает его с доски, а ученики по памяти записывают в тетрадь. Затем такие же действия происходят со следующим предложением. На 5–6 предложений в среднем уходит 8–9 минут. Данное упражнение повторяют 5 дней подряд для лучшего усвоения.

Для данного типа диктантов крайне важно уметь выявлять орфограммы в тексте. Основным признаком орфограмм считается несоответствие между буквами и звуками, а также между написанием и произношением. Для обнаружения и запоминания орфограмм применяются звукобуквенный анализ и синтез, что выступает в качестве постоянной проверки во время зрительно-словарных диктантов.

Зрительно-словарные диктанты приносят значительную пользу ученикам, так как способствуют активному применению знаний и укрепляют уверенность в собственных силах. Проведение таких диктантов позволяет детям объективно оценить свой уровень знаний, выявить проблемные области и осознать, как их можно и нужно улучшить. Кроме того, подобные диктанты эффективно развивают память и логическое мышление, а их главное преимущество заключается в том, что учащийся воспринимает слово в визуальном формате, видя его

написание, и уже знает, какие буквы следует использовать, а не просто воспринимает слово на слух.

Зрительно-словарные диктанты способствуют развитию у учеников различных умений и навыков, необходимых для проверки орфограмм:

- 1) способность легко выявлять корень слова;
- 2) умение находить однокоренные слова и образовывать формы проверяемого слова и т.д.

Если рассматривать альтернативные способы, с помощью которых дети могут писать словарный диктант, стоит отметить методику, при которой слова диктанта записываются в столбик на листе бумаги, а орфограммы выделяются графически. Такая таблица имеет форму «гармошки», что позволяет ей сгибаться. Процесс записи диктанта проходит следующим образом: учитель читает слово вслух, затем показывает соответствующую табличку. Ученики внимательно слушают, смотрят на табличку и записывают слова. Позже, когда все слова записаны, всю таблицу показывают на доске, и дети проверяют свои диктанты. Существует несколько таблиц, каждая из которых пронумерована и содержит около 8-10 слов, взятых из программы по русскому языку. В конце года проводится итоговый тест, который определит, как ученики усвоили нормы орфографии. Тестирование включает в себя большой материал по грамматическим и орфографическим темам. Его цель – узнать, насколько хорошо детьми усвоен материал.

Таким образом, можно сказать, что суть работы словарно-зрительных диктантов заключается в том, чтобы дети научились правильно писать слова с известными им орфограммами. На наш взгляд, такой вид диктантов помогает учащимся эффективно развивать у себя навыки орфографической грамотности, а также совершенствовать некоторые виды памяти, такие как моторный, зрительный, слуховой.

Наряду с словарно-зрительными диктантами важное место в формировании орфографических навыков у школьников занимают и творческие диктанты. Творческий диктант – вид диктанта, при котором учащиеся самостоятельно строят связную речь с опорой на дополнительные лексические единицы, при этом орфографические умения ребенка становятся

коммуникативно важными.

Творческий диктант должен быть составлен таким образом, чтобы каждый ученик понимал его смысл, структуру грамматического строя, а также подобранный текст должен развивать кругозор.

Творческий диктант учитель должен диктовать медленнее обычного, так как эта работа сложная и энергозатратная. Есть несколько видов творческих диктантов:

1) творческие диктанты на расширение текста. Данные диктанты предполагают добавление уместных по значению слов в существующий текст. Помимо этого, можно расширить объем текста путем включения в него предлогов, союзов и частиц. При любых изменениях текст не теряет связность, а концентрация грамматических и орфографических элементов в нем возрастает.

В рамках написания подобных диктантов решаются две ключевые задачи. Первая заключается в том, чтобы научить учеников понимать и анализировать различные языковые конструкции. Вторая задача состоит в том, чтобы помочь детям выбирать слова, которые наиболее точно передают смысл.

2) творческие диктанты с заменами. При написании таких диктантов от ребенка требуется заменить некоторые слова или словосочетания тексте, диктуемом учителем. То есть ученики заменяют определенные единицы языка на лексические синонимы.

Такой вид творческих диктантов вызывает у учащихся заинтересованность. С помощью него ребята учатся грамотно использовать языковые средства и совершенствуют умения в правописании. В связи с этим можно говорить о том, что он приобретает особое значение для развития орфографической зоркости.

Диктанты с заменами помогают детям понимать лексические и грамматические значения слов, а также стилистические функции грамматических форм. [4]

Подчеркнем очевидные, на наш взгляд, достоинства данного вида диктанта:

- такая форма диктанта обязывает ученика к самостоятельности;
- когда учащиеся дают объяснение, они воспитывают в

себе способность анализировать текст, умение пользоваться правилами по памяти.

3) творческий диктант с комбинированной подготовкой. Такой вид диктанта характерен для обобщающих уроков, целью которых является повторение и обобщение пройденного материала. Прежде чем приступить к записи первой части текста, следует предварительно разъяснить правила орфографии. В ходе записи второй части текста продолжается разъяснение правил. По завершении записи производится анализ последующих частей. Заключительная часть текста фиксируется без анализа.

На наш взгляд, творческие диктанты способны не менее эффективно помочь учащимся улучшить навыки письма. Именно благодаря их написанию школьники учатся не только правильно формулировать мысли, но и структурировать текст. Стоит также еще раз подчеркнуть, что отличительной чертой таких диктантов является то, что они стимулируют воображение и креативность, поскольку ученики могут добавлять свои элементы и идеи, чего нельзя сказать о стандартных диктантах, предполагающих точное воспроизведение услышанного текста.

Таким образом, исходя из вышеперечисленного, следует сделать вывод, что формирование орфографических умений среди школьников является одной из основных целей изучения русского языка в современной школе. В первую очередь, это связано с тем, что грамотность является неотъемлемой частью культуры речи, отражающей общий уровень образованности человека. Одним из наиболее эффективных упражнений, направленных на развитие орфографических навыков, является диктант, в частности, зрительно-словарный и творческий. Это обусловлено тем, что при выполнении подобных упражнения ученик активно задействует свой умственный потенциал. В процессе написания зрительно-словарного или творческого диктанта ребёнок анализирует звуковой состав слов, пытается уловить интонацию учителя и правильно расставить знаки препинания.

Список использованных источников и литературы:

- [1] Алгазина Н.Н. Формирование орфографических

навыков: учебное пособие – М.: Просвещение, 2015. – 161 с.

[2] Алексеева Н.В. Развитие орфографической зоркости на уроках русского языка // Современная наука. – 2011. – №9. – С. 35-37.

[3] Бакирова М.Б. Методика проведения диктантов при изучении орфографической и морфологической микротем. [электронный ресурс] // Вестник Ошского государственного университета. 2021 г. – Электрон. данные. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_47956205_91103494.pdf. – (дата обращения: 04.04.2025).

[4] Иванова Е.А. Формирование орфографической зоркости учащихся среднего звена средствами диктанта. [электронный ресурс] // Педагогическое мастерство и современные педагогические технологии. 2018 г. – Электрон. данные. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_36803046_78241250.pdf (дата обращения: 04.04.2025).

© А.А.Тярина, Н.Н.Горшкова, 2025

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

П.В. Каменева,

к.ю.н., доц.,

А.Р. Мячин,

студент 5 курса напр. «Юриспруденция»,

Таганрогский институт управления и экономики,

г. Таганрог, Российская Федерация

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИМИРИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕДУР: МЕДИАЦИИ И СУДЕБНОГО ПРИМИРЕНИЯ, ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Аннотация: статья посвящена сравнительному анализу примирительных процедур – медиации и судебного примирения, которые играют важную роль в урегулировании споров в современной правовой системе. Рассматриваются правовые основы, процедурные особенности, преимущества и недостатки каждого из методов. В статье анализируется правоприменительная практика данных процедур, выделяются основные проблемы. Предложены пути повышения эффективности примирительных процедур, включая популяризацию медиации, разработку единых стандартов и усиление подготовки медиаторов и судей.

Ключевые слова: медиация, судебное примирение, примирительные процедуры.

В современном правовом обществе все большее значение приобретают альтернативные способы разрешения конфликтов, которые позволяют снизить нагрузку на судебную систему, сократить время и затраты на урегулирование споров, а также сохранить отношения между сторонами. Среди таких методов особое место занимают медиация и судебное примирение. Оба инструмента направлены на достижение консенсуса между сторонами, однако имеют существенные различия в процедуре, правовой природе и правоприменительной практике.

Одной из основных задач арбитражного судопроизводства является примирение и поиск взаимоприемлемого решения

сторон. Для решения поставленной задачи судебный орган применяет примирительные процедуры, закрепленные в главе 15 АПК РФ[1].

Медиация – это внесудебная процедура урегулирования споров с участием нейтрального посредника (медиатора), который помогает сторонам найти взаимовыгодное решение. Медиация регулируется Федеральным законом №193-ФЗ «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)» от 27.07.2010 года. Основными принципами медиации являются добровольность, конфиденциальность и равноправие сторон [2].

Одним из основных преимуществ медиации является именно конфиденциальность. Все обсуждения, проходящие в ходе медиации, не подлежат раскрытию в суде, что позволяет сторонам свободно обмениваться мнениями и находить оптимальные решения. Процесс медиации характеризуется гибкостью и адаптивностью, что позволяет учитывать индивидуальные особенности каждого спора.

Судебное примирение – это процедура, осуществляемая в рамках судебного процесса, при которой суд способствует достижению сторонами соглашения. Судебное примирение регулируется нормами ГПК РФ и АПК РФ. В отличие от медиации, судебное примирение инициируется судом и проводится под его контролем.

Судебное примирение также может быть выгодным, поскольку после достижения соглашения стороны могут получить возможность зафиксировать условия соглашения в виде судебного акта, что делает его обязательным для исполнения.

Хотя медиация и судебное примирение имеют общую цель – разрешение споров, они различаются по своей природе и процессуальным особенностям:

1. Свобода выбора: В медиации стороны самостоятельно выбирают медиатора и подходы, тогда как в судебном примирении судья представляет собой орган, к которому стороны обращаются.

2. Формальность: Медиация, как правило, менее формальна и более гибка, в то время как судебное примирение

происходит в рамках строгих норм процессуального права.

3. Конфиденциальность: Медиация защищает конфиденциальность сторон, тогда как соглашение, достигнутое в процессе судебного разбирательства, может стать публичным документом.

4. Принуждение к результату: В медиации стороны не обязаны принимать предложенные медиатором рекомендации. Решение принимается исключительно на основе обоюдного согласия. В судебном примирении, если соглашение достигнуто, оно может быть утверждено судьей и приобретает силы судебного акта, что добавляет дополнительный уровень обязательности [3].

Медиация и судебное примирение являются важными инструментами альтернативного разрешения споров, способствующими снижению нагрузки на суды в России. Обе процедуры имеют свои преимущества и могут быть использованы в зависимости от обстоятельств конкретного дела. Для достижения наилучшего результата сторонам следует рассмотреть возможность применения этих методов. В условиях, когда эффективное разрешение споров становится все более актуальным, медиация и судебное примирение могут сыграть значительную роль в правоприменительной практике Российской Федерации.

Основные проблемы, связанные с применением медиации и судебного примирения в арбитражном процессе, включают:

- Недостаточную правовую культуру участников споров.
- Отсутствие единой методики проведения примирительных процедур.
- Недостаточную подготовку медиаторов и судей.

Для повышения эффективности примирительных процедур необходимо:

- Разработать единые стандарты проведения медиации и судебного примирения.
- Усилить подготовку медиаторов и судей в области альтернативного разрешения споров.

Правоприменительная практика показывает, что обе процедуры имеют свои сильные и слабые стороны. В последние годы в России наблюдается растущий интерес к медиации.

Судебные органы активно используют возможности судебного примирения для снижения нагрузки на судебную систему. Например, согласно статистике, в 2024 году более 30% дел завершались примирением в ходе судебного разбирательства.

Судебное примирение активно применяется в судебной практике, особенно в арбитражных судах. Судьи часто предлагают сторонам заключить мировое соглашение, что позволяет:

- Сократить сроки рассмотрения дел.
- Снизить нагрузку на судебную систему.
- Обеспечить исполнение решения, так как мировое соглашение утверждается судом и имеет силу судебного решения.

Однако эффективность судебного примирения зависит от активности судей и готовности сторон к компромиссу. В некоторых случаях стороны отказываются от примирения, предпочитая полное судебное разбирательство.

Практика медиации также растет. К примеру, многие коммерческие споры успешно разрешаются через медиацию, что позволяет сторонам быстро достигать соглашений, избегая судебных разбирательств, которые могут затянуться на многие месяцы или даже годы. Примером успешного применения медиации является урегулирование корпоративных конфликтов, где стороны заинтересованы в сохранении деловых отношений.

Медиация и судебное примирение являются важными инструментами урегулирования споров в арбитражном процессе, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки. Медиация предлагает большую гибкость и конфиденциальность, тогда как судебное примирение обеспечивает контроль со стороны суда и возможность принудительного исполнения соглашения. Правоприменительная практика показывает, что оба метода имеют потенциал для дальнейшего развития, однако их эффективность зависит от повышения правовой культуры участников споров, совершенствования законодательства и подготовки специалистов. Внедрение и популяризация примирительных процедур способствуют снижению нагрузки на арбитражные суды и созданию более гармоничного правового

пространства.

Список использованных источников и литературы:

[1] «Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации» от 24.07.2002 №95-ФЗ (ред. От 28.12.2024): [федер. Закон: принят Гос. Думой Федер. Собрания РФ 14.06.2002 г.: введен в действие с 01 сентября 2002 г.] // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» – Электрон. текст. данные.

[2] Федеральный закон «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)» от 27.07.2010 №193-ФЗ: [федер. Закон: принят Гос. Думой Федер. Собрания РФ 07.07.2010 г.: введен в действие с 01 января 2011 г.] // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» – Электрон. текст. данные..

[3] Михайлова Е.В. Медиация и судебное примирение: проблема соотношения // Арбитражный и гражданский процесс № 08/2023. С. 23-28.

© А.Р. Мячин П.В. Каменева, 2025

*М.С. Косяченко,
студент 1 курса
напр. «Юриспруденция»,
науч. рук.: А.В. Татьяна,
к.соц.н., доц.,
Таганрогский институт
управления и экономики,
г. Таганрог, Российская Федерация*

ОСОБЕННОСТИ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ

Аннотация: в данной статье рассматриваются некоторые аспекты уголовной ответственности несовершеннолетних, Автором выявляются определенные проблемы реализации данного института, в частности: условия наступления уголовной ответственности несовершеннолетних, виды уголовной ответственности, особенности применения уголовного наказания несовершеннолетним.

Ключевые слова: преступность несовершеннолетних, уголовная ответственность несовершеннолетних, наказания несовершеннолетних

За весь период становления Российского законодательства вопрос о наказании несовершеннолетних и применение к ним уголовной ответственности остается до сих пор дискуссионным. В самых первых правовых источниках, таких как «Русская правда» 1016 г, Псковская и Новгородская судная грамота, Судебник 1550 г. возрастные границы еще не были установлены. Впервые об уголовной ответственности несовершеннолетнего заговорили в дополнении к Соборному уложению Алексея Михайловича от 1649 г., где сказано: «Если отрок семи лет убьет, то он неповинен будет». В Воинском Уставе Петра Великого от 1715 г. в артикуле 195 можно встретить положение, которое гласит: «Наказание за воровство умаляется или оставляется, ежели вор будет младенец». Критерий младенческого возраста не раскрывался, но изучив

исторические данные той эпохи, можно утверждать, что «младенцы» – это несовершеннолетние лица в возрасте до 10 лет [4].

За последнее десятилетие в связи с детской преступностью от 10 до 13 лет в обществе все чаще поднимается вопрос о проблемах применения ответственности к несовершеннолетним, а также снижения возраста уголовной ответственности. Однако, данный институт не так прост, как кажется. Уголовный Кодекс Российской Федерации (далее УК РФ) содержит специальный раздел, главу 14, предусматривающий как раз особенности назначения уголовной ответственности несовершеннолетним [1]. Таким образом, можно увидеть, что выделение в самостоятельную главу, свидетельствует о том, что в отношении этих лиц нормы об уголовной ответственности применяются с учетом особых положений.

Российский законодатель при установлении уголовного наказания несовершеннолетним учитывал ряд особенностей – это неустойчивая детская психика, уровень осознания дозволенного, вследствие чего установил минимальный возраст достижения уголовной ответственности. В соответствии со статьей 20 УК РФ за большинство преступлений уголовная ответственность наступает с 16 лет и за ряд преступлений – с 18 лет. Установлена уголовная ответственность и за противоправные деяния, совершенные в возрасте от 14 до 16 лет. При этом достижение предусмотренного законом возраста является обязательным условием уголовной ответственности несовершеннолетних и является одной из особенностей уголовной ответственности несовершеннолетних.

Конечно, российский законодатель не зря отнес несовершеннолетних к отдельной категории. Дети и подростки больше психологически и психически уязвимый слой населения. К ним требуется особый подход во всех социальных сферах. Уголовный закон к несовершеннолетним на данное время более гуманный, что подтверждается посредством привлечения психологов, воспитателей, врачей и других специалистов. Учитываются социально-психологические характеристики личности, индивидуальный подход при

использовании методов исправления (грамотное сочетание мер воспитания и наказания) того или иного трудного подростка. Привлекая несовершеннолетнего к наказанию, требуется особое внимание и осторожность. Основная цель назначения ответственности правоохранительными органами и судом – это не наказание, а предупреждение, исправление и воспитательный характер несовершеннолетнего. Таким образом, можно сделать вывод, что наказание несовершеннолетних носит более гуманный характер, основанный на принципах дифференциации и индивидуализации, что характеризуется более целесообразным и способным привести к изменению негативных качеств подростка на позитивные. Ужесточение мер ответственности в отношении несовершеннолетних может привести лишь к обратному эффекту [3, с. 100].

При назначении наказания несовершеннолетнему есть ряд особенностей, к примеру, если при совершении преступления по неосторожности в возрасте 14 лет, наказание за которое предусмотрено до 6 лет, не привело к гибели или причинение тяжкого вреда здоровью, к ответственности подросток не привлекается. В качестве исключения подлежит ст. 267 УК РФ об ответственности за приведение в негодность транспортных средств или путей сообщения.

Также несовершеннолетним не назначаются самые суровые виды наказания – это пожизненное лишение свободы и смертная казнь. Еще одной особенностью является то, что такие наказания как лишение права занимать определенные должности, лишение званий и наград, конфискация имущества, ограничение свободы и наказания, применяемые к военнослужащим, не подлежат к несовершеннолетним ввиду его статуса [4, с.35].

В соответствии со ст. 88 УК РФ несовершеннолетним могут назначаться всего 6 видов наказания – это штраф, обязательные работы, исправительные работы, ограничение свободы и лишение свободы. Однако, и здесь есть некоторые проблемы. К примеру, штраф в отношении несовершеннолетнего менее применим, так как у подростка чаще всего еще нет своего заработка, тогда штраф выплачивают родители. Ограничение и лишение свободы для

несовершеннолетнего, как для личности еще с неустоявшейся психикой может отрицательно повлиять и в последующем вызвать рецидив преступления. Высокий уровень рецидивизма среди несовершеннолетних – это важнейшая проблема уголовной юстиции. По статистике, значительная часть подростков, отбывших наказание, вновь совершают преступления. Это связано с тем, что текущие программы реабилитации и социальной адаптации недостаточно развиты. Постпенитенциарное сопровождение (сопровождение после освобождения) не всегда организовано должным образом, что лишает подростков поддержки и контроля после выхода из мест лишения свободы [3].

Самым оптимальным решением для назначения наказания несовершеннолетним является обязательные работы и исправительные работы. Однако и здесь есть некоторые особенности. По сравнению со взрослым человеком, подросток не может на равне исполнять наказание, ввиду еще не полностью состоявшегося физического развития. Поэтому продолжительность обязательных работ, назначаемых несовершеннолетним, ограничена. Так, обязательные работы назначают на срок от 40 до 160 часов, рабочий день для несовершеннолетних в возрасте до 15 лет составляет не более двух часов, в возрасте от 15 до 16 лет – до трех часов в день. Обязательные работы должны быть посильными для несовершеннолетнего и выполняться им в свободное от основной работы или учебы время. Также срок наказания по сравнению со взрослыми сокращен. Исправительные работы назначаются для несовершеннолетних на срок не более одного года. [2, с. 125]

Таким образом, институт привлечения к ответственности несовершеннолетних носит специфический характер. Судам и правоохранительным органам необходимо учитывать ряд показателей при назначении наказания – это личность преступника, обстановку в семье, его место в обществе. Также компетентным органом необходимо находить баланс между наказанием и мерами воспитательного воздействия, чтобы в будущем совершалось меньше рецидивов преступлений несовершеннолетними. Также, не стоит забывать, что главной целью назначения ответственности несовершеннолетних

является ресоциализация подростков, возвращение их в общество через реабилитацию и образование, что поможет снизить уровень преступности среди несовершеннолетних и обеспечить их интеграцию в социальную жизнь.

Список использованных источников и литературы:

[1] Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ: [принят Государственной думой 24 мая 1996 года: одобрен Советом Федерации 5 мая 1996 года] // Официальный Интернет-портал правовой информации «Государственная система правовой информации» pravo.gov.ru

[2] Петрова И.А. Уголовно-правовая охрана семьи, прав и свобод несовершеннолетних: учебно-практическое пособие / И.А. Петрова. – Саратов: Вузовское образование, 2018. – 217 с. – ISBN 978-5-4487-0241-9. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/75032.html> (дата обращения: 18.03.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

[3] Нечаева Е.В. История развития уголовного законодательства в отношении несовершеннолетних в России // Вестник Российского университета кооперации – Электронная версия печатной публикации. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-razvitiya-ugolovnogo-zakonodatelstva-v-otnoshenii-nesovershennoletnih-v-rossii> – Доступ свободный.

[4] Шаховская А.В. Актуальные проблемы уголовного права. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних // «Научно-практический электронный журнал Аллея Науки» №1(100) 2025 Alley-science.ru – Доступ свободный.

© М.С. Косяченко, 2025

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.В. Казаков,
студент 1 курса
напр. «Электроэнергетика
и электротехника»,
науч. рук.: **И.А. Макарова,**
к.х.н., доц.,
УлГТУ,
г. Ульяновск, Российская Федерация

ПОСТОЯНСТВО СТРЕССОВЫХ СИТУАЦИЙ И ЭФФЕКТ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ» В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Аннотация: данная статья посвящена изучению взаимосвязи между хроническими стрессовыми ситуациями и синдромом профессионального выгорания в педагогической деятельности. На основе теоретико-методологического подхода рассмотрен патогенез синдрома, его последствия для профессиональных навыков педагогов и соматические проявления. В рамках эмпирического аспекта предлагается ресурсная модель JD-R.

Ключевые слова: профессиональное выгорание, педагогическая деятельность, стрессовые факторы, эмоциональное истощение, эмоциональная компетентность.

Введение.

Профессиональная деятельность педагога, несмотря на ее высокую социальную значимость, связана с хроническим воздействием стрессовых факторов, что актуализирует проблему формирования синдрома профессионального выгорания (СПВ). Особую актуальность приобретает изучение этого феномена: эмоциональной устойчивости, коммуникативной эффективности и способности к инновациям. Целью работы является анализ генезиса стрессовых ситуаций в педагогической практике, их взаимосвязи с СПВ.

Теоретико-методологические основы:

1. Детерминанты стресса в педагогике

Педагогический стресс интерпретируется как результат дисбаланса между экзогенными требованиями профессии (политика образовательного учреждения, социальные ожидания, поведенческая лабильность учащихся) и эндогенными ресурсами преподавателя (временными, эмоциональными, когнитивными). К специфическим факторам относятся:

– Многоплановая нагрузка: синкретизм образовательных, административных и воспитательных функций.

– Эмоциональная вовлеченность: потребность в эмпатической реакции в контексте девиантного поведения учащихся или конфликтов с родителями.

– Институциональные недостатки: отсутствие материально-технической базы, низкая самостоятельность в принятии решений.

2. Синдром эмоционального выгорания: патогенез и симптомы
Синдром профессионального выгорания, в интерпретации К. Маслача и С. Джексона, представляет собой динамичный процесс, включающий три фазы:

– Эмоциональное истощение – преобладание аффективной усталости, снижение толерантности к педагогическим задачам.

– Деперсонализация – трансформация профессиональных установок в сторону формализма и цинизма.

– Снижение личных достижений – потеря веры в эффективность работы, девальвация педагогических компетенций.

Эмпирические исследования (Лейтер, 2016) фиксируют взаимосвязь между СПВ и соматизацией стресса: увеличение случаев артериальной гипертензии, синдрома хронической усталости, иммунодефицитных состояний

3. Влияние СПВ на педагогические навыки
Разрушение профессиональных навыков проявляется через:

– Снижение рефлексивности: неспособность критически анализировать собственную деятельность.

– Нарушение коммуникативных навыков: повышенная

конфликтность, потеря эмпатии.

- Подавление креативности: отказ от инновационных методов в пользу шаблонных решений.

Это приводит к застою образовательного процесса, снижению успеваемости учащихся и обесцениванию педагогического авторитета.

Эмпирический аспект и стратегии профилактики

1. Ресурсная модель (JD-R) как инструмент анализа В соответствии с моделью "Требования к работе – ресурсы", профилактика СПВ требует оптимизации соотношения требований к работе и ресурсов. Для преподавателя ключевыми ресурсами являются:

- Организационные: гибкий график, наблюдение, доступ к психологической поддержке.

- Личностные: эмоциональный интеллект, навыки тайм-менеджмента, жизнестойкость.

2. Интеграция антистрессовых практик в педагогическое мастерство

- Развитие эмоциональной компетентности: обучение распознаванию и регулированию эмоций (методы когнитивно-поведенческой терапии).

- Внедрение рефлексивных практик: ведение профессионального дневника, участие в междисциплинарных методологических семинарах.

- Формирование культуры баланса между работой и личной жизнью: обучение методам декомпрессии (медитация, физическая активность).

Заключение.

Профессиональное выгорание педагогов – системный вызов современному образованию, требующий интеграции антикризисных мер в структуру педагогического мастерства. Профилактика СПВ должна основываться на синтезе институциональной поддержки (оптимизация рабочей нагрузки, ресурсное обеспечение) и личностного развития (развитие стрессоустойчивости, рефлексивных навыков). Реализация этих стратегий позволит не только минимизировать риски эмоционального выгорания, но и повысить качество педагогической деятельности, обеспечив устойчивое развитие

системы образования.

Список использованных источников и литературы:

[1] Асеева И.Н. Возможные пути преодоления и профилактики синдрома эмоционального выгорания. Современные проблемы психологии. Сборник научных трудов молодых ученых, аспирантов, соискателей и студентов. – Самара: СГТТУ, 2005. – 129 с.

[2] Бойко В.В. Энергия эмоций в общении: взгляд на себя и других. – М.: Наука, 1999. – 271 с

[3] Орел В.Е. Синдром психического выгорания личности [Текст] / В.Е. Орел; Рос. акад. наук, Ин-т психологии. – М.: Ин-т психологии РАН, 2005. – 329 с.

[4] Трунов Д.Г. Синдром сгорания: позитивный подход к проблеме // Журнал практического психолога. – 1998. – №8. – С. 84-89.

© А.В. Казаков, И.А. Макарова, 2025

*П.А. Петренко,
студент 4 курса
напр. «Государственная
и муниципальная служба»,
ФГБОУ ВО КУБАНСКИЙ ГАУ,
г. Краснодар, Российская Федерация*

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация: в статье рассматривается состояние, проблемы и перспективы развития профессионального образования в Краснодарском крае. Анализируются теоретические основы и методические особенности подготовки кадров в регионе, включая компетентностный подход, дуальное обучение и цифровизацию. Обозначены ключевые проблемы, такие как недостаток преподавателей с практическим опытом и устаревшая материально-техническая база. Предложены направления развития, включающие создание центров опережающей подготовки, укрепление связей с работодателями и инвестиции в преподавательский состав.

Ключевые слова: профессиональное образование, Краснодарский край, дуальное обучение, цифровизация, компетентности, кластеры.

Профессиональное образование в России переживает период активной трансформации, связанный с требованиями цифровой экономики, переходом к компетентностной модели подготовки кадров и усилением взаимодействия с работодателями. В этом контексте особенно важным является изучение региональных особенностей развития профессионального образования. Краснодарский край – один из крупнейших и наиболее социально-экономически развитых регионов России, что определяет его потребность в квалифицированных специалистах и стимулирует развитие собственных методических подходов и образовательных моделей.

Теоретические основы профессионального образования.

Современная теория профессионального образования основывается на нескольких ключевых концепциях:

1. Компетентностный подход. Подразумевает формирование у студентов набора ключевых и профессиональных компетенций, необходимых для эффективной деятельности в условиях быстро меняющегося рынка труда. Это не только технические знания и умения, но и коммуникативные навыки, критическое мышление, способность к самообразованию.

2. Личностно-ориентированное обучение. Принцип, согласно которому образовательный процесс выстраивается с учетом индивидуальных особенностей, интересов и потребностей обучающегося.

3. Интеграция теории и практики. Особенность профессионального образования – тесная связь между получаемыми теоретическими знаниями и их применением в реальных условиях производства. Это достигается за счет производственных практик, стажировок, участия в проектах и взаимодействия с наставниками.

4. Дуальное обучение. Включает одновременное освоение образовательной программы и работу по специальности, что позволяет формировать практические навыки в естественной профессиональной среде.

Методика профессионального образования в Краснодарском крае.

В Краснодарском крае на 2024-2025 годы действует система профессионального образования, включающая более 110 учреждений СПО. В регионе реализуются программы по более чем 200 специальностям, включая сельское хозяйство, промышленность, транспорт, туризм, информационные технологии, медицину и сферу обслуживания.

Особенностями методики профессионального образования в регионе являются:

Развитие кластерного подхода. В крае создаются профессионально-образовательные кластеры, объединяющие колледжи, вузы, предприятия и региональные власти. Например,

аграрный кластер охватывает обучение специалистов для сельского хозяйства – ключевой отрасли экономики Кубани.

Практико-ориентированное обучение. Активно внедряются элементы дуального образования. Учащиеся проходят практику на ведущих предприятиях региона: агрохолдингах, курортах Черноморского побережья, логистических центрах и промышленных предприятиях.

Цифровизация учебного процесса. Использование электронных образовательных платформ, виртуальных лабораторий, дистанционных форм обучения становится обязательной частью образовательной среды.

Участие в движении WorldSkills. Краснодарский край активно развивает движение молодых профессионалов. Учащиеся колледжей получают возможность демонстрировать свои компетенции на региональных и всероссийских чемпионатах, что мотивирует к профессиональному росту и способствует повышению престижа рабочих профессий.

Внедрение новых образовательных стандартов (ФГОС СПО 3++ и 4.0)**, ориентированных на практическую подготовку, междисциплинарность и гибкость образовательных траекторий.

Проблемы и вызовы.

Несмотря на положительные изменения, система профессионального образования в Краснодарском крае сталкивается с рядом проблем:

Недостаток преподавателей с актуальной практической подготовкой.** Многие педагоги не имеют опыта работы на современном производстве, что затрудняет передачу студентам прикладных знаний.

Материально-техническое обеспечение. Не все учебные заведения обеспечены современным оборудованием и программным обеспечением, что снижает качество подготовки.

Ограниченная профориентация в школах. Молодежь часто делает выбор профессии наугад или под давлением стереотипов, не имея четкого представления о реальных потребностях рынка труда и возможностях профессионального роста в рамках СПО

Низкий престиж рабочих профессий. Несмотря на востребованность, рабочие специальности воспринимаются как

менее престижные по сравнению с высшим образованием.

Перспективы развития.

Руководство Краснодарского края, совместно с федеральными органами власти, определило стратегические направления развития профессионального образования:

1. Создание Центров опережающей профессиональной подготовки** (ЦОПП), ориентированных на оперативное переобучение и повышение квалификации в условиях меняющихся технологических требований

2. Развитие системы непрерывного образования**, включая возможности для взрослых граждан в получении новых профессий, востребованных в регионе.

3. Укрепление связи с работодателями**. Предприятия активно участвуют в формировании учебных программ, предоставляют наставников, оборудуют учебные классы и лаборатории.

4. Расширение международного сотрудничества**. Некоторые учреждения края внедряют зарубежные образовательные практики и участвуют в международных образовательных проектах.

5. Инвестиции в кадры. Повышение квалификации преподавателей, привлечение практиков, разработка мотивационных программ для педагогов

Профессиональное образование в Краснодарском крае находится на этапе активной модернизации, в основе которой лежат современные теоретико-методические подходы. Регион демонстрирует положительную динамику по многим направлениям: обновление стандартов, развитие дуального обучения, цифровизация образования. Однако, наряду с этим, сохраняются системные вызовы, требующие комплексного решения.

Устойчивое развитие профессионального образования возможно только при постоянном диалоге между государством, образовательными учреждениями, бизнесом и самими обучающимися. Такой подход позволит не только повысить качество подготовки специалистов, но и укрепить социально-экономический потенциал Краснодарского края.

Список использованных источников и литературы:

[1] Ашилова М.С., Бегалинов А.С., Бегалинова К.К. Состояние и перспективы развития высшего образования // Философские, социологические и психолого-педагогические проблемы современного образования. 2023. №5. С. 13-17.

[2] Власова В.И., Сыпко Е.В. Система практической подготовки студентов педагогических вузов в современном российском высшем образовании: состояние, проблемы, перспективы // Мир науки, культуры, образования. 2022. №2(93). С. 19-22.

[3] Коваль А.А. Механизм государственного регулирования высшего образования: состояние и перспективы развития // Сборник научных работ серии «Финансы, учет, аудит». 2020. №2(18). С. 136-146.

[4] Рабаданов М.Х., Амиров Р.А., Гусейнов А.Г. Российское высшее образование в эпоху глобализации: состояние и перспективы // Региональные аспекты социальной политики. 2017. №19. С. 5-19.

[5] Шарафидинова Г.Е. Современное состояние и перспектива развития сферы высшего образования // Экономика Таджикистана. 2021. №4-1. С. 144-149.

© П.А. Петренко, 2025

О.Н. Помелина,
студентка 5 курса
напр. «Начальное образование
и английский язык»,
науч. рук.: **Ю.Н. Неудахина,**
к.ф.н., доц.,
ТГПУ им. Л.Н. Толстого,
г. Тула, Российская Федерация

РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОГО ПИСЬМА И ВОООБРАЖЕНИЯ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА У УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Аннотация: в условиях современного образования развитие креативности и воображения у детей младшего возраста становится одной из ключевых задач. Уроки иностранного языка, особенно английского, предоставляют уникальную возможность для формирования этих навыков через креативное письмо. Данная статья рассматривает влияние креативного письма на речевое сознание, мотивацию и уверенность учащихся. В атмосфере творческой свободы дети учатся выражать свои мысли и чувства, создавая новые миры и персонажей. Креативное письмо способствует расширению словарного запаса и грамматических навыков, а также развитию критического мышления. В статье представлены различные методы и приемы, которые могут быть использованы для вовлечения детей в процесс креативного письма на уроках английского языка, что позволяет сделать обучение более интересным и эффективным.

Ключевые слова: креативное письмо, воображение, младший школьный возраст, обучение английскому языку, речевое сознание, мотивация, критическое мышление, методы обучения, самовыражение.

В современном мире, когда информация легко доступна, креативность и воображение становятся важнейшими навыками для успешной адаптации и самореализации. Развитие этих навыков у детей младшего возраста является одной из ключевых

задач современного образования. Уроки иностранного языка, в частности английского, предоставляют отличную возможность для этого.

У учащихся благодаря креативному письму повышается уровень речевого сознания и мотивация. Это может происходить только в атмосфере творческой свободы. Важнейшей целью обучения креативному письму является порождение и поддержание радости в процессе написания. Креативное письмо помогает учащимся осознавать необходимость в знании лексики и грамматики; они начинают не только спрашивать у учителя необходимые слова и выражения, но и с удовольствием пользоваться различными словарями. Конкурентный характер игровых форм креативного письма также положительно сказывается на детях [4].

Креативное письмо отличается от академического тем, что не ограничивается строгими правилами. Оно позволяет детям выражать свои мысли, чувства и идеи в свободной форме.

Креативное письмо помогает развивать воображение и фантазию у детей. Они учатся создавать новые миры, придумывать персонажей и сочинять захватывающие истории. Чтобы лучше выражать свои мысли, дети постоянно находятся в поиске нужных слов и грамматических конструкций, что способствует расширению словарного запаса и грамматических навыков, а также стимулирует изучение языка. Благодаря сосредоточенности на содержании, дети меньше боятся делать ошибки и становятся более уверенными в использовании английского языка [2].

Учащиеся, придумывая истории, учатся анализировать, сопоставлять и находить решения, что способствует развитию критического мышления. Креативное письмо позволяет детям выразить свои уникальные мысли и чувства, повышая их самооценку и уверенность в себе. В свою очередь, у них появляется возможность для самовыражения, и повышается уровень развития личности.

Существует множество интересных и эффективных способов вовлечь детей в процесс креативного письма на уроках английского языка. Вот некоторые приемы, которые могут подойти:

– Рассказать интересные истории на английском языке, а затем предложить детям придумать продолжение или альтернативный финал.

– Использовать картинки в качестве отправной точки для написания историй. Это может быть фотография необычного места, забавного животного или интересного персонажа. Можно задавать вопросы, чтобы дети могли больше рассказать о картинке: "What is happening in this picture?", "Who are these characters?", "What will happen next?".

– Предложить детям ряд слов и попросить их написать короткую историю, используя эти слова.

– Разыгрывать сценки на английском языке и предлагать детям написать диалоги между персонажами.

– Попросить детей описать, что они видят, слышат, чувствуют, пробуют на вкус и обоняют в определенной ситуации.

– Работать в группах и создавать истории вместе с одноклассниками, так как это помогает развивать навыки общения и сотрудничества.

– Попросить детей создать описание персонажа, в котором обязательно нужно указать его имя, внешность, характер и привычки, а затем предложить использовать этого персонажа в дальнейшей истории [3].

Примеры заданий для развития креативного письма и воображения на уроках английского языка можно придумать очень много, главное, чтобы хорошо работала фантазия. Однако самое важное – подбирать задания, актуальные для возраста учащихся, чтобы детям было интересно и они могли с удовольствием выполнять работу.

Например, дети могут придумывать истории о своей потерянной игрушке, представлять, что с ней произошло и что с ней будет дальше. Они могут оживлять своих домашних животных и придумывать диалоги с хозяином, а также создавать своего супергероя, описывая его характер и так далее. Все эти задания должны с легкостью выполняться детьми и, благодаря им, повышать интерес к изучению английского языка.

Учителю важно создавать на уроке благоприятную атмосферу, в которой дети не боятся делать ошибки и

чувствуют себя свободно в выражении своих мыслей. Особенно необходимо поощрение креативности. Нужно хвалить детей за оригинальные идеи и нестандартные решения.

На начальном этапе важно уделять больше внимания развитию креативности и воображения, то есть делать акцент на содержании, а не на доскональном знании грамматики, ошибки можно исправить позже. Лучше использовать визуальные материалы – картинки, фотографии, видеоролики, которые могут служить прекрасным источником вдохновения для учащихся [1].

У учителя должен быть индивидуальный подход к каждому ребенку. Необходимо учитывать индивидуальные особенности и интересы каждого учащегося. Это может помочь улучшить работу как отдельного ребенка, так и всего класса.

Развитие креативного письма и воображения на уроках английского языка в начальной школе – это не только интересный и увлекательный процесс, но и важный вклад в развитие личности ребенка. Используя разнообразные приемы и творческие задания, учитель может помочь детям раскрыть свой творческий потенциал, повысить интерес к изучению английского языка и подготовить их к успешному будущему.

Список использованных источников и литературы:

[1] Андреев В.И. Диалектика воспитания творческой личности: Основы педагогики творчества. – М.: Казан. Ун-та, 2021. – С. 238

[2] Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. – М.: СОЮЗ, 2019. – С. 94

[3] Пассов Е.И. Основы методики обучения иностранным языкам. – М: Русский язык, 2019. – С. 216

[4] Шипулина И.А. Базовая модель урока, направленного на развитие творческих способностей учащихся. – М.: Начальная школа, 2002. – С. 389

© О.Н. Помелина, Ю.Н. Неудахина, 2025

Е.И. Пятикопов,
магистрант 2 курса,
напр. «Педагогическое образование»,
РГЭУ (РИНХ)
ТИ имени А.П. Чехова,
г. Таганрог, Российская Федерация

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Аннотация: статья посвящена роли и значению информационных технологий в современном образовании, в частности на уроках информатики. Рассматриваются ключевые преимущества использования информационных технологий, среди которых выделяются повышение мотивации обучающихся, индивидуализированный подход к процессу обучения, расширение возможностей для самовыражения и профессионального роста студентов. Приводится обзор конкретных примеров использования программного обеспечения и специализированных платформ, позволяющих интегрировать новейшие достижения IT-индустрии в учебный процесс. Особое внимание уделяется применению игровой методологии и проектной деятельности как эффективному инструменту активного обучения. Статья также затрагивает существующие трудности и препятствия, возникающие при внедрении цифровых решений в классную практику, подчеркивая необходимость подготовки педагогических кадров и улучшения материально-технической базы учебных заведений. Подчеркивается важность правильной организации учебного процесса с использованием информационных технологий для успешного воспитания будущих профессионалов в условиях стремительно развивающегося информационного общества.

Ключевые слова: образование, информационные технологии, информатика.

Сегодняшние реалии требуют новых подходов к обучению детей, особенно в информатике. Здесь

информационные технологии становятся важными помощниками для учителей и помогают развивать навыки современного поколения. С помощью технологий учебный процесс становится более разнообразным и интересным.

Плюсы использования информационных технологий.

1. Стимуляция интереса: Дети могут сами искать информацию, обрабатывать её и применять знания на практике. Например, решая нестандартные задачи или выполняя лабораторные работы, они развивают критическое мышление и творческие способности.

2. Индивидуальный подход: С помощью специальных программ учитель может организовать учебный процесс под нужды каждого ученика, адаптируя задания и материалы к интересам и умениям.

3. Развитие исследовательских навыков: Работа с электронными библиотеками и онлайн-курсами помогает детям погружаться в научный мир, анализировать источники и проводить эксперименты.

4. Увеличение коммуникации: Интернет позволяет детям общаться с ровесниками из других школ и стран, обмениваться опытом и совместно работать над проектами.

5. Формирование профессиональных навыков: Ученики уже в школе знакомятся с программированием и работой с данными, что важно для их будущей карьеры [2].

Примеры использования информационных технологий на уроках.

1. Электронные учебники: Ученики могут легко находить нужные материалы и получать доступ к дополнительным ресурсам, таким как видео и тесты.

2. Платформы для дистанционного обучения: Все чаще используются онлайн-сервисы вроде Google Classroom и Microsoft Teams для размещения домашних заданий и взаимодействия с учителями.

3. Творческие программы: Есть специальные инструменты, которые позволяют детям создавать анимации, игры и сайты, что развивает их креативные способности.

Игровые методы обучения.

Игровые элементы на занятиях помогают лучше вовлечь

детей. Это могут быть квесты и головоломки по программированию или создание простых игр с помощью конструкторов вроде Scratch.

Проектная деятельность.

Проектные занятия важны для самостоятельной работы учеников. Работая над проектами, школьники учатся ставить цели и планировать, а проекты могут варьироваться от создания инфографики до разработки мобильных приложений.

Проблемы и перспективы.

Несмотря на плюсы технологий, есть и трудности: некоторые школы плохо оборудованы, у многих учителей низкий уровень компьютерной грамотности, а также нет единых стандартов по использованию технологий. Однако ситуация меняется: улучшается инфраструктура, повышается квалификация преподавателей, и появляются новые подходы к обучению.

В итоге, использование технологий на уроках информатики дает детям уникальные возможности для освоения цифрового мира и помогает им стать квалифицированными специалистами в будущем. Задача учителя – создать лучшие условия для раскрытия потенциала каждого ученика, сочетая традиционные и современные методики.

Список использованных источников и литературы:

[1] Бабкова А.Р. Роль современных ИКТ в общеобразовательной школе / А.Р. Бабкова. // Школьный мир. – 2014. – №3. – С. 15-18.

[2] Васильева В.Н. Интернет-технологии – образованию / В.Н. Васильева, Л.С. Лисицыной. – СПб.: Рипол-классик, 2014. – 541 с.

[3] Гладышева Е.Н. Негативное влияние компьютерных технологий / Е.Н. Гладышева. // Молодой ученый. – 2017. – 12. – С. 99-106.

[4] Горбунова Л.Н. Повышение квалификации педагогов в области информационно-коммуникационных технологий / Л.Н. Горбунова, А.М. Семибратов. // Педагогическая информатика.. – 2016. – №25. – С. 36-41.

[5] Захарова И.Г. Информационные технологии в

образовании: учебное пособие / И.Г. Захарова. – М.: Академия, 2015. – 198 с.

[6] Тевс Д.П. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе / Д.П. Тевс. и др. – Барнаул: БГПУ, 2016. – 365 с.

© *Е.И. Пятикопов, 2025*

*А.А. Смахина,
студентка 2 курса
напр.: «Педагогические науки»,
науч. рук.: С.В. Шавырина,
к.ф.в., доц.,
ОГУ им. И.С. Тургенева,
г. Орёл, Российская Федерация*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ПАМЯТИ

Аннотация: современные исследования в области нейронауки и психофизиологии показывают, что физическая активность может играть значительную роль в улучшении когнитивных функций, включая память. Эта статья рассматривает биологические и психологические механизмы, лежащие в основе связи между двигательными упражнениями и улучшением памяти, анализирует данные эмпирических исследований, а также предлагает практические рекомендации по применению двигательной активности в образовательной, профессиональной и повседневной среде.

Ключевые слова: память, физическая активность, когнитивные функции, нейропластичность, BDNF, аэробные упражнения.

Введение.

Память является одной из ключевых когнитивных функций, обеспечивающей обучение, адаптацию и развитие личности. Однако под воздействием стрессов, возрастных изменений, недостатка сна, неправильного образа жизни и других факторов, качество памяти может значительно снижаться. В поисках естественных и доступных способов её улучшения внимание ученых всё чаще привлекает двигательная активность.

Ранее физические упражнения ассоциировались преимущественно с физическим здоровьем, однако сегодня множество исследований доказывают, что они также напрямую влияют на состояние мозга, улучшая концентрацию, ускоряя

обучение и даже предотвращая возрастные когнитивные нарушения. Особенно это важно в эпоху информационной перегрузки и сидячего образа жизни, когда наша умственная работоспособность подвергается постоянному стрессу.

Биологические механизмы влияния физической активности на память:

1. Повышение нейропластичности.

Физическая активность способствует нейропластичности – способности мозга адаптироваться, формировать новые связи и восстанавливаться после повреждений. Особенно важную роль здесь играет BDNF (brain-derived neurotrophic factor) – белок, стимулирующий рост и выживание нейронов. Регулярные аэробные нагрузки (бег, плавание, танцы) способствуют увеличению его выработки, что положительно влияет на процессы запоминания.

2. Улучшение кровообращения.

Во время занятий спортом усиливается приток крови к мозгу, что обеспечивает нейроны кислородом и питательными веществами. Особенно это важно для гиппокампа – области, отвечающей за кратковременную и долговременную память.

3. Регуляция гормонов.

Физическая активность способствует снижению уровня кортизола (гормона стресса) и увеличению выработки эндорфинов, серотонина и дофамина, которые улучшают настроение и способствуют более эффективному усвоению информации.

4. Активация лобных долей.

Многие двигательные практики, особенно требующие координации и внимательности (например, йога, танцы, боевые искусства), стимулируют работу префронтальной коры, участвующей в процессах внимания, самоконтроля и запоминания.

Эмпирические исследования:

1. Исследование Университета Британской Колумбии (2016) показало, что женщины пожилого возраста, занимавшиеся аэробикой трижды в неделю в течение 6 месяцев, продемонстрировали увеличение объема гиппокампа и улучшение вербальной памяти.

2. В 2019 году американские исследователи доказали, что 20-минутная прогулка перед экзаменом у студентов способствует более высокой концентрации и улучшению кратковременной памяти по сравнению с контрольной группой, которая оставалась в покое.

3. Эксперимент, проведенный в Финляндии, показал, что у детей, регулярно выполнявших координационные упражнения, улучшились не только оценки, но и результаты тестов на рабочую память и внимание.

4. В рамках исследования 2021 года участники, выполнявшие интервальные тренировки, показали лучшие результаты в запоминании информации, чем те, кто выполнял упражнения низкой интенсивности или вовсе не двигался.

Влияние различных форм двигательной активности:

- аэробные упражнения (бег, ходьба, велосипед): наиболее эффективно стимулируют BDNF и улучшают память;

- силовые тренировки: помогают улучшать рабочую память и внимание, особенно у пожилых;

- йога и тай-чи: улучшают эмоциональный фон, снижают тревожность и способствуют расслабленному усвоению информации;

- танцы: задействуют не только тело, но и память, внимание, координацию – мощный когнитивный стимул;

- игровые виды спорта: развивают тактическое мышление, реакцию, память на последовательности и стратегию.

Практические рекомендации:

1. Интеграция физической активности в образовательный процесс: короткие разминки, танцевальные паузы или упражнения на растяжку между занятиями.

2. Двигательная активность перед обучением: 15-30 минут аэробной нагрузки до начала занятий способствуют более глубокому усвоению материала.

3. Регулярные тренировки: минимум 3 раза в неделю по 30-45 минут для устойчивого эффекта.

4. Вариативность нагрузки: чередование аэробных и координационных упражнений для комплексной стимуляции мозга.

5. Индивидуальный подход: учет возраста, состояния

здоровья, предпочтений – ключ к мотивации и эффективности.

Заключение.

Физическая активность является мощным и доступным инструментом улучшения памяти. Благодаря её воздействию на биохимические процессы мозга, она способствует улучшению нейропластичности, усилению притока крови к мозгу и снижению стрессовых гормонов. На фоне возросшей потребности в концентрации и запоминании информации двигательная активность становится не просто полезной привычкой, а необходимостью.

Интеграция физической активности в повседневную жизнь, обучение и работу позволит не только улучшить когнитивные функции, но и повысить общее качество жизни.

Список использованных источников и литературы:

[1] Erickson, K. I., Voss, M. W., et al. (2011). Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

[2] Hillman, C. H., Erickson, K. I., & Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*.

[3] Ratey, J. J. (2008). *Spark: The Revolutionary New Science of Exercise and the Brain*. Little, Brown.

[4] Tomporowski, P. D. (2003). Effects of acute bouts of exercise on cognition. *Acta Psychologica*.

[5] Mandolesi, L. et al. (2018). Physical activity and cognitive functioning: The role of neurotrophins. *Psychology Research and Behavior Management*.

© А.А. Смахтина, 2025

Ж.Ж. Советханова,
магистрант 2 курса «Информатика»,
М.Ж. Базарова,
доктор философии (PhD),
ассоциированный профессор,
НАО «Восточно-Казахстанский университет
имени Сарсена Аманжолова»,
г. Усть-Каменогорск, Казахстан

2025 ЖЫЛЫ ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ ЖАҒДАЙЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ БІЛІМІН БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ВЕБ-СЕРВИСТЕРДІ ҚОЛДАНУ

Аннотация: бұл мақалада 2025 жылы қашықтықтан оқыту жағдайында оқушылардың білімін бағалауда веб-сервистерді қолданудың артықшылықтары, тәжірибелік қолдану мысалдары, педагогикалық және техникалық қиындықтары талданады. Автор нақты мектептерде жүргізілген сауалнама нәтижелеріне сүйене отырып, Google Forms, Quizizz, Kahoot!, Edmodo, Classtime сияқты заманауи платформалардың тиімділігін бағалайды. Мақалада сондай-ақ болашақта бұл бағытты жетілдіру жолдары ұсынылады.

Кілт сөздер: қашықтықтан оқыту, білімді бағалау, веб-сервистер, онлайн бағалау, цифрлық педагогика, Google Forms, Kahoot, Quizizz, Classtime, цифрлық білім беру.

Білім беру саласы – қоғам дамуының маңызды салаларының бірі. Әлемдік пандемиядан кейінгі кезеңде қашықтықтан оқыту әдістері кеңінен қолданылып, цифрлық құралдардың рөлі арта түсті. Қазіргі таңда мұғалімдердің негізгі міндеттерінің бірі – білім берудің сапасын сақтай отырып, жаңа форматқа бейімделу [1].

Қашықтықтан оқыту кезінде білімді бағалау ерекше маңызға ие. Егер сабақ беру платформалары (Google Meet, Zoom, Microsoft Teams) мұғалім мен оқушы арасындағы байланысты қамтамасыз етсе, білімді бағалау арнайы сервистерді қажет етеді. Бұл веб-сервистер оқушының білімі мен дағдыларын тексеріп, жедел кері байланыс беруге, сонымен

қатар деректерді талдауға мүмкіндік береді [2].

Қашықтық форматтағы бағалау – тексеру, бақылау және оқушы жетістігін тіркеу ғана емес, сонымен қатар оқыту процесінің құрамдас бөлігі. Бұл форматта келесі талаптар ескерілуі қажет:

- Бағалау әділ және шынайы болуы;
- Қолдану қарапайым әрі оқушыға түсінікті болуы;
- Автоматты түрде нәтиже беру мүмкіндігі;
- Мұғалім үшін нәтижелерді талдаудың ыңғайлылығы

[3].

Сондықтан оқушының шынайы білімін бағалау үшін тек тест емес, интерактивті тапсырмалар мен пікірталас элементтерін де қолдану қажет.

Кесте 1 – Танымал веб-сервистерге шолу

Платформа	Ерекшелігі	Қолдану тиімділігі
Google Forms	Тегін, қарапайым интерфейс, автоматты балл қою	Кең таралған, нәтижені Excel-ге шығарады [4]
Kahoot!	Викториналық стиль, ойын түрінде бағалау	Бастауыш пен орта буын үшін қызықты
Quizizz	Уақытпен шектелген сұрақтар, ұпай жүйесі	Оқушыны қызықтырады, есеп автоматты
Classtime	Онлайн тестілеу, бір уақытта бақылау мүмкіндігі	Нақты уақыттағы жауаптар
Edmodo	Сабак беру мен бағалауды біріктіреді	Күрделірек интерфейс, бірақ кешенді шешім

Зерттеу әдістемесі

2025 жылдың ақпан-наурыз айларында автор Шығыс Қазақстан облысындағы 5 мектептен 30 мұғалімге онлайн сауалнама жүргізді. Сауалнама Google Forms арқылы ұйымдастырылып, келесі сұрақтар қойылды:

- Қандай веб-сервисті жиі қолданасыз?

– Бұл сервистер сіздің жұмысыңызды жеңілдете ме?

– Қандай қиындықтарға тап болдыңыз?

Сауалнама нәтижесінде келесідей көрсеткіштер алынды:

– 80% мұғалім Google Forms-ты жиі қолданады;

– 60% Quizizz және Kahoot! платформаларын пайдаланған;

– 90% мұғалім веб-сервистер жұмысты жеңілдеткенін айтты;

– 30% мұғалім интернеттің тұрақсыздығын басты қиындық ретінде атады;

– 40% оқушыларда смартфон немесе компьютердің болмауы басты кедергі деп көрсетілді [5].

Зерттеу нәтижелері мұғалімдердің веб-сервистерге деген оң көзқарасын көрсетті. Олар бағалау үдерісін тиімді ұйымдастырып, оқушының қатысу белсенділігін арттыра алады. Сонымен қатар мұғалім үшін кері байланыстың тез берілуі – уақыт үнемдеудің маңызды жолы.

Алайда кейбір қиындықтар бар:

– Техникалық құралдардың жетіспеушілігі;

– Ата-ананың тарапынан қолдаудың болмауы;

– Кейбір платформалардың қазақ тілінде толық жұмыс істемеуі.

Мұндай кемшіліктерді жою арқылы бағалау сапасын арттыруға болады.

Педагогикалық ұсыныстар:

1. Мұғалімдерге оқыту: Әр мұғалімге веб-сервистерді қолдану бойынша семинарлар мен вебинарлар ұйымдастыру қажет.

2. азақ тілді платформаларды дамыту: Ұлттық контекске бейімделген, қазақ тілінде жұмыс істейтін сервистер қажет.

3. Техникалық инфрақұрылым: Әсіресе ауыл мектептері үшін интернет жылдамдығын арттыру – басты міндет.

4. Ата-аналармен жұмыс: Ата-аналардың сандық сауатын арттырып, қашықтық форматтағы бағалауға қолдау көрсету маңызды.

Қашықтықтан оқыту тек шектеу емес, мүмкіндіктер кеңістігі екенін уақыт көрсетті. Веб-сервистер арқылы оқушы білімін бағалау – жаңа білім беру мәдениетінің негізі. Мұндай

құралдар тек уақыт үнемдемейді, олар оқушы мен мұғалім арасындағы байланысты нығайтып, бағалау процесінің ашықтығын қамтамасыз етеді [2], [3].

Осы бағыттағы жұмыстар жалғасып, мұғалімдердің цифрлық сауаттылығы артса, еліміздің білім беру сапасы жаңа деңгейге көтеріледі. Қазіргі таңда басты мақсат – технологияны дұрыс қолдана білу және оны оқушы игілігіне бағыттау.

Пайдаланылған әдебиеттер:

[1] ҚР БҒМ. Қашықтықтан оқытудың әдістемелік нұсқаулары. – Нұр-Сұлтан, 2021.

[2] Molnar, A. (2021). Online Assessment Tools in Remote Education. Journal of Educational Technology.

[3] EdTech Review: Comparative Analysis of Google Forms, Kahoot, and Quizizz. – 2024.

[4] Айтқалиева Г. «Цифрлық бағалау құралдары». – Алматы: Рауан, 2023.

[5] Советханова Ж. (2025). Сауалнама нәтижелері бойынша авторлық деректер.

© Ж.Ж. Советханова, 2025

*Н.Н. Троценко,
к.п.н., доц.
Д.Д. Плотникова,
ст. преп.,
Е.А. Воробьева,
студентка 3 курса напр. Филология
ФГАОУ ВО Северо-Кавказский
федеральный университет,
г. Ставрополь, Российская Федерация*

ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ

Аннотация: в статье рассматривается важность увеличения двигательной активности у школьников среднего возраста. В работе анализируется, как физическая культура влияет не только на здоровье, но и на вовлеченность учеников в учебный процесс. На примере уроков русского языка и литературы рассмотрены возможности внедрения средств физической культуры в общеобразовательный процесс.

Ключевые слова: физическая культура, русский язык и литература, физкультминутка, двигательная активность.

В современном образовательном процессе все больше внимания уделяется не только знаниям, но и всестороннему развитию личности учащегося. Физическая культура играет важную роль в этом процессе, способствуя формированию у школьников здорового образа жизни. Д.Н. Ушаков определяет понятие «физическая культура», как всестороннее совершенствование человеческого тела путем физических упражнений, соблюдения правильного режима в быту и труде [4].

К сожалению, многие ошибочно считают, что уроков «физической культуры» в школе достаточно для поддержания здоровья. Однако, чтобы развеять этот миф, можно посмотреть на статистику. Современные дети сталкиваются со множеством проблем, которые серьезно влияют на их здоровье. По данным

исследований, около 75% дошкольников имеют серьезные отклонения в состоянии здоровья. Среди младших школьников здоровых детей всего 10-12%, а среди старшеклассников – лишь 5%. Более чем у половины детей разного возраста диагностируются хронические заболевания. Сегодняшние дети уступают своим сверстникам 10-15 летней давности по росту, окружности грудной клетки и физической силе. Особенно тревожно, что болезни сердечно-сосудистой и костно-мышечной систем стремительно прогрессируют из-за недостаточной физической активности [3, с.7].

За время обучения в школе физическое здоровье учащихся в среднем ухудшается. Это связано с тем, что современные дети проводят больше времени за компьютерами и гаджетами, меньше играют на свежем воздухе и занимаются спортом. В результате, они становятся менее выносливыми, у них ухудшается координация движений и снижается иммунитет [2].

Важно понимать, что здоровье ребенка – это не только вопрос медицины, но и ответственности родителей, учителей и общества в целом. Только совместными усилиями можно создать условия, в которых дети будут расти здоровыми и активными.

Одна из причин одностороннего подхода в теории физического воспитания – стремление исследователей ориентироваться исключительно на практику, развивая идеи «снизу вверх» [3, с. 98]. Однако в практической деятельности педагогов часто преобладает упрощенное понимание целей и задач физического воспитания.

Т.П. Булавкина подчеркивает, что цель физического воспитания – формирование физической культуры личности, что остается недостаточно конкретной. В результате в школе ее заменяют более узкими и достижимыми целями, такими как физическая подготовленность. Это объясняет, почему физическая подготовка остается основной задачей, влияя на диагностику и формирование физической культуры. [2, с.33]

Такой подход приводит к недостаточной активности на занятиях, слабой мотивации и интересу к предмету, а также к низкому уровню физической и функциональной подготовленности. Более того, после получения оценки по

физической культуре школьники часто забывают о ней, что ставит под сомнение эффективность такого подхода.

Интеграция элементов физической культуры в уроки может стать эффективным способом не только разнообразить учебный процесс, но и способствовать лучшему усвоению материала [1].

Самым простым способом является проведение физических разминок перед началом урока. Короткая «физкультминутка», включающая простые упражнения для шеи, рук, спины и ног, помогает учащимся подготовиться к умственной нагрузке. Например, в 7 классе перед литературой можно попросить детей без слов изобразить героев «Тараса Бульбы» или чеховских рассказов, акцентируя внимание на походке и повадках персонажей. Не стоит забывать и о динамических паузах во время урока. Особенно полезно проводить упражнения для глаз детям 5-6 класса после просмотров отрывков из кинофильмов по прочитанным произведениям. Это поможет школьникам отдохнуть и лучше сосредоточиться на дальнейшем материале.

Одним из самых важных на уроках являются упражнения, направленные на повышение концентрации внимания. Так, на уроке русского языка в 6 классе, при прохождении темы «Местоимение», можно с учащимися выполнять какие-либо действия для определения разрядов слов. Например: «Если в моей речи вы услышите личное местоимение, вы поднимаете правую руку, если указательное – левую». Такие задания помогают детям сконцентрироваться и не отвлекаться на посторонние предметы, а также лучше освоить материал. Это особенно полезно на уроках, требующих длительной умственной активности, какими и являются уроки русского языка и литературы.

Также не стоит забывать, что многие письменные задания требуют не только знания правил грамматики и орфографии, но и развития мелкой моторики. Посередине долгого письма следует отвлечься и провести некоторые упражнения, например, сгибать и разгибать кисти или поочередно загибать пальцы. Физические упражнения, направленные на развитие координации движений, могут помочь детям улучшить навыки

письма, что особенно полезно в 5 классе.

Любая дополнительная физическая активность способствует активизации кровообращения, в том числе в мозге. Это может стимулировать творческое мышление и помочь учащимся находить нестандартные решения задач на уроках литературы. Например, ученикам 7 класса можно предложить без слов, с помощью жестов, изобразить планеты, на которых побывал Маленький принц, и их жителей, а других заставить их угадать. Это поможет детям лучше понять характеры героев и развить творческие способности.

Таким образом, интеграция средств физической культуры в уроки русского языка и литературы – это не только эффективный способ разнообразить учебный процесс, но и важный шаг к формированию здорового образа жизни учащихся. Физическая активность помогает им лучше усваивать материал, развивать творческие способности и формировать положительное отношение к учебе.

Список использованных источников и литературы:

[1] Вакуленко Ю.А. Физкультминутки. Упражнения, игры, комплексы движений, импровизации, инсценировки. – Изд-во: Учитель. – 2020. – 106с.

[2] Николаев Ю.М. Человекотворческая сущность физической культуры и ее теории: веление времени (к проблеме модернизации теоретико-образовательного пространства физической культуры) // Теория и практика физ. культуры. – №10. – 2011. – С. 32-34.

[3] Столяров В.И. Теория и методология современного физического воспитания (состояние разработки и авторская концепция) // НУФВСУ, издательство «Олимпийская литература», 2015. –

[4] Ушаков Д.Н. Большой толковый словарь русского языка. – Текст: электронный // Д.Н. Ушаков, 2008. – URL: <https://ushakovdictionary>

© Н.Н. Троценко, Д.Д. Плотникова, Е.А. Воробьева, 2025

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Ю.А. Соболева,
студент 2 курса
напр. «Медицинская информатика»,
науч. рук.: **О.В. Родионова,**
к.ф.-м.н., доц.,
ТГПУ им. Л.Н. Толстого,
г. Тула, Российская Федерация

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ МЕДИЦИНЫ В РОССИИ: ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Аннотация: данная статья посвящена важному этапу в развитии современного общества и медицины в частности – информатизации, были проанализированы этапы информатизации и основные законодательные акты, способствующие данному процессу, так же дана оценка перспектив проникновения информационных технологий во все области современной медицины.

Ключевые слова: инвестиционный потенциал, межрегиональный перелив, инвестиционная безопасность.

В апреле 2024 года правительство России официально утвердило стратегический документ, направленный на глобальное обновление информационных технологий в сфере здравоохранения.

Стратегия предусматривает несколько ключевых инициатив, которые будут реализовываться в течении следующих лет. Основными целями данного проекта являются:

- увеличение количества дистанционных записей к врачу;
- расширение функциональности Единого портала государственных услуг (ЕПГУ);
- внедрение диспансерного наблюдения с дистанционным мониторингом состояния здоровья;
- интеграция телемедицинских услуг в ЕПГУ.

Об информатизации медицины заговорили еще в конце

20-го века:

- начало 1990: с появлением первых компьютерных технологий начали разрабатываться информационные системы для хранения и обработки медицинских данных. Основное внимание уделялось автоматизации документооборота и упрощению доступа к медицинской информации;

- 1997 год: Принятие первой государственной программы "Электронная Россия", в рамках которой были заложены основы информатизации всех отраслей, включая здравоохранение;

- 2000-е годы: Значительное внимание стало уделяться созданию региональных и федеральных информационных систем для интеграции данных о здоровье населения. Появились первые электронные медицинские карты и системы управления больницами;

- 2002 год: была принята Федеральная целевая программа «Электронная Россия», которая включала в себя меры по развитию информационных технологий в различных сферах, включая здравоохранение;

- 2009 год: Принятие очередной государственной программы по развитию информатизации здравоохранения, что способствовало внедрению электронных систем в учреждения здравоохранения;

- 2010-е годы: Активное развитие телемедицины и электронных услуг для пациентов. Началась интеграция систем с личными кабинетами для пациентов, что позволило гражданам получать доступ к своим медицинским данным и записываться на прием через интернет.

К 2020 году информатизация медицины в России стала активной частью здравоохранения.

Информатизация медицины – это комплексный процесс, направленный на внедрение информационных технологий в медицинскую практику с целью повышения качества обслуживания, улучшения управления здравоохранением, повышения эффективности работы медицинских учреждений и обеспечения доступности медицинских услуг для населения.

Выделим основные аспекты этого процесса более подробно.

1. Электронные медицинские карты (ЭМК). Электронные медицинские карты позволяют хранить данные о пациентах в цифровом формате. Это значительно упрощает доступ к информации о состоянии здоровья, истории болезни, проведенных анализах и назначениях. ЭМК способствуют:

- Упрощению обмена информацией между различными медицинскими учреждениями.

- Снижению вероятности ошибок при назначении лечения.

- Повышению качества диагностики и контроля за состоянием пациента.

2. Телекоммуникационные технологии. Использование телемедицины позволяет проводить дистанционные консультации и диагностику, что особенно актуально для удаленных регионов. Преимущества телемедицины включают:

- Упрощение доступа к специалистам для людей, ограниченных в передвижении.

- Возможность быстрой консультации при острых состояниях.

- Снижение нагрузки на поликлиники и стационары.

3. Системы управления медицинскими учреждениями. Внедрение систем управления (например, ERP-систем) позволяет оптимизировать внутренние процессы в медицинских учреждениях. Это включает:

- Автоматизацию учета пациентов и рабочего времени сотрудников.

- Оптимизацию распределения ресурсов и материалов.

- Улучшение финансового управления.

4. Анализ данных и искусственный интеллект. Большие объемы медицинских данных, которые собираются благодаря электронным картам и другим системам, позволяют применять методы анализа данных и машинного обучения для:

- Предсказания заболеваний.

- Разработки индивидуализированных планов лечения.

- Оптимизации процессов диагностики и лечения.

5. Кибербезопасность. С увеличением объема хранимой и обрабатываемой информации возникает необходимость в обеспечении безопасности данных. Важные аспекты

кибербезопасности в медицине включают:

- Защиту персональных данных пациентов.
- Системы аутентификации и авторизации для доступа к медицинской информации.

- Регулярное тестирование систем на уязвимости.

6. Обучение и подготовка кадров. С развитием информатизации возрастает необходимость в обучении медицинского персонала. Врачи и медсестры должны быть знакомы с новыми технологиями, чтобы эффективно их использовать. Это включает:

- Обучение работе с ЭМК и специализированным ПО.
- Повышение квалификации в области телемедицины и анализа данных.

7. Бенефиты для пациентов и общества. Информатизация медицины приносит значительные выгоды как для пациентов, так и для общества в целом:

- Повышение качества медицинских услуг.
- Улучшение доступности медицинской помощи.
- Снижение затрат на здравоохранение за счет оптимизации процессов.

Таким образом, процесс информатизации медицины – это многофакторный процесс, влияющий на все аспекты здравоохранения. Внедрение современных информационных технологий может существенно повысить как качество медицинских услуг, так и эффективность работы здравоохранительных систем в целом.

Список использованных источников и литературы:

[1] Гаспарян С.А., Пашкина Е.С. Страницы истории информатизации здравоохранения России. М., 2002. 304 с.

[2] Федеральный закон от 28.06.2014 г. №172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»

[3] Гусев А.В., Владзимирский А.В., Голубев Н.А., Зарубина Т.В. Информатизация здравоохранения Российской Федерации: история и результаты развития. Национальное здравоохранение. 2021;2(3):5-17.

© Ю.А. Соболева, О.В. Родионова, 2025