

РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭПОХУ ГЛОБАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ

Сборник статей и тезисов
Международной научно-практической конференции
02 ноября 2026 г.

МЦИИ ОМЕГА САЙНС | ICOIR OMEGA SCIENCE
Саратов, 2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
Р 177

Р 177
РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭПОХУ ГЛОБАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ: сборник статей и тезисов Международной научно-практической конференции (02 ноября 2026 г, г. Саратов). - Уфа: Омега сайнс, 2026. – 110 с.

ISBN 978-5-908180-21-4

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭПОХУ ГЛОБАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ », состоявшейся 02 ноября 2026 г. в г. Саратов. В сборнике статей и тезисов рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований

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

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

При перепечатке материалов сборника статей и тезисов Международной научно-практической конференции ссылка на сборник статей обязательна.

Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте https: // os - russia.com

Сборник статей и тезисов постатейно размещён в научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору № 981 - 04 / 2014К от 28 апреля 2014 г.

ISBN 978-5-908180-21-4
УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

© Омега сайнс, 2026
© Коллектив авторов, 2026

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

В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:

Абдуллин Тимур Зуфарович, к.т.н.
Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н.
Авазов Сардоржон Эркин угли, д.с. - х.н.
Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н.
Алейникова Елена Владимировна, д.гос.упр.
Алиев Закир Гусейн оглы, д.фил.агр.н.
Андрейчев Алексей Владимирович, к.б.н.
Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.
Баишева Зиля Вагизовна, д.фил.н.
Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.
Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.
Бурак Леонид Чеславович, к.т.н., PhD
Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.
Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАЮН
Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.
Виневская Анна Вячеславовна, к.пед.н.
Габрусь Андрей Александрович, к.э.н.
Галимова Гузалия Абкадировна, к.э.н.
Гетманская Елена Валентиновна, д.пед.н.
Гимранова Гузель Хамидулловна, к.э.н.
Григорьев Михаил Федосеевич, д.с. - х.н.
Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.
Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н.
Датий Алексей Васильевич, д.м.н.
Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.
Дусматов Абдурахим Дусматович, к. т. н.
Ежкова Нина Сергеевна, д.пед.н.,
Екшикеев Тагер Кадырович, к.э.н.
Епхиева Марина Константиновна, к.пед.н.
Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.
Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.
Зарипов Хусан Баходирович, PhD.
Иванова Нионила Ивановна, д.с. - х.н.
Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.
Канарейкин Александр Иванович, к.т.н.
Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.
Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.
Кленина Елена Анатольевна, к.филос.н.
Клещина Марина Геннадьевна, к.э.н.,
Козлов Юрий Павлович, д.б.н.
Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.
Кониковская Наталья Олеговна, к.э.н.
Конопацкова Ольга Михайловна, д.м.н.
Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.
Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н.
Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.
Ларионов Максим Викторович, д.б.н.
Малышкина Елена Владимировна, к.и. н.
Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.
Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.
Мухамадеева Зинфира Фанисовна, к.соц.н.
Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.пед.н.
Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.
Нурдавлятова Эльвира Фанизовна, к.э.н.
Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.
Половеня Сергей Иванович, к.т.н.
Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.
Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.
Прошин Иван Александрович, д.т.н.
Саттарова Рано Кадыровна, к.биол.н.
Сафина Зиля Забировна, к.э.н.
Симонович Надежда Николаевна, к.псих. н.
Симонович Николай Евгеньевич, д.псих. н.
Сирик Марина Сергеевна, к.ю.н.
Смирнов Павел Геннадьевич, к.пед.н.
Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.
Танаева Замфира Рафисовна, д.пед.н.
Терзиев Венелин Кръстев, д.э.н., член РАЕ
Трифонова Елена Николаевна, к.э.н.
Умаров Бехзод Тургунпулатович, д.т.н.
Хайров Расим Золимхон углы, к.пед.н.
Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к. т. н.
Хасанов Сайдинаби Сайдивалиевич, д.с. - х.н.
Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.
Чиладзе Георгий Бидзинович, д.э.н., д.ю.н.
Шилкина Елена Леонидовна, д.соц.н.
Шкирмонтов Александр Прокопьевич, д.т.н.
Шляхов Станислав Михайлович, д.физ. - мат.н.
Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.
Юсупов Рахимьян Галимьянович, д.и. н.
Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.
Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.
Яруллин Рауль Рафаэллович, д.э.н., член РАЕ



ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 372.851; 378.147.88

Дурягина В.В.,
старший преподаватель ИКТИБ ЮФУ,
Ростов - на - Дону – Таганрог, РФ
Гамолина И. Э.,
к.т.н., доцент,
доцент ИКТИБ ЮФУ,
Ростов - на - Дону – Таганрог, РФ
Кривша Н. С.,
к.т.н., доцент,
доцент ИКТИБ ЮФУ,
Ростов - на - Дону – Таганрог, РФ
Тетруашвили Е.В.,
старший преподаватель ИКТИБ ЮФУ,
Ростов - на - Дону – Таганрог

АНАЛИЗ ОСВОЕНИЯ МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТАМИ В ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОМ ПРОДВИЖЕНИИ ОТ ШКОЛЫ К УНИВЕРСИТЕТУ

Аннотация. Работа посвящена исследованию математических достижений студентов первого курса инженерных направлений в последовательном переходе от школы к ВУЗу. В статье проведен сравнительный анализ результатов обучения студентов для выявления взаимосвязи между результатами ЕГЭ по математике, входного стартового контроля и итогами первого семестра по дисциплине «Высшая математика». Сделан вывод о важности взаимодействия преподавателя и студентов, необходимости учитывать период адаптации, разноуровневый подход к обучению.

Ключевые слова: математические достижения студентов; распределение результатов, коэффициент корреляции.

Изменения в современном мире оказывают серьезное воздействие на человека во всех сферах его жизнедеятельности. Меняются внутренние ценности, приоритеты, семейные отношения, технологии, система образования, геополитическая ситуация – все эти факторы накладывают отпечаток на отношение молодого поколения к своему образованию и развитию. В настоящее время фундаментальным дисциплинам (ФД), без которых невозможно последующее освоение профессиональных и специальных дисциплин, уделяется особое внимание. К ФД относятся математические дисциплины. Математика является инструментом в инженерном творчестве, формирует личностные качества и культуру инженерного мышления. Современные учебные планы в техническом ВУЗе построены так, что достаточно велика доля самостоятельной работы студентов по отношению к аудиторной нагрузке. Таким образом, от студента требуется обладание навыками самостоятельной работы. При этом у первокурсников происходят личностные процессы, связанные с адаптацией к ВУЗу и новым условиям жизни. Стратегии подготовки к ЕГЭ по математике также оказывают значительное влияние на психологическое состояние студентов, что сказывается на их учебной деятельности.

Перед преподавателем ФД стоит непростая задача, организовать учебный процесс с учетом всех реалий современного образовательного процесса и помочь студенту в формировании навыков самостоятельной работы. Правильно подобранная тактика и верно выбранная стратегия приводят к взаимным успехам преподавателя и студент [1,2].

Особенность современного мира состоит в изобилии различной информации, перегружающей когнитивные функции человека. Выпускник школы, пройдя подготовку к профильному ЕГЭ на типовых задачах далеко не всегда готов воспроизвести навыки решения этих задач спустя достаточно небольшой промежуток времени [3,4]. Для проверки остаточных школьных знаний студентам первого курса на второй неделе обучения предлагается пройти входной контроль остаточных знаний по математике. Данное контрольное мероприятие включает 12 типовых заданий из первой части и 2 задачи повышенной сложности с развернутым ответом из второй части профильного ЕГЭ. На выполнение заданий отводится 90 минут.

Целью данной работы является сравнительный анализ результатов обучения студентов первого курса инженерных направлений и выявление взаимосвязи между результатами ЕГЭ по математике, входного стартового контроля и итогами первого семестра по дисциплине «Высшая математика».

В стартовой работе принимало участие 97 студентов - первокурсников, получивших на ЕГЭ по математике средние баллы. Сравниваются результаты ЕГЭ по профильной математике, стартовая работа и результаты по итогам сессии за 1 семестр (таблица 1).

Таблица 1

Показатель	**Стартовая работа**	**ЕГЭ**	**Итог 1 семестра**
Количество студентов	97	97	94
Средний балл	50,7	60,8	63,5
Стандартное отклонение	14,6	12,9	19,3
Минимальный балл	25	40	9
25 перцентиль	40	46	63
Медиана	50	64	71
75 перцентиль	60	72	74
Максимальный балл	90	82	92

Сравнивая результаты стартовой и результаты ЕГЭ можно отметить, что в стартовой контрольной работе уменьшился средний балл, что можно объяснить отдыхом и отсутствием систематических занятий по темам школьной математики. Максимальный балл при этом выше, что вызвано уменьшением количества задач повышенной сложности.

На рисунках 1 - 3 приведены диаграммы результатов ЕГЭ по профильной математике, входного стартового контроля и итога первого семестра по дисциплине «Высшая

математика». Важно отметить, что итоговый контроль за 1 семестр является аккумулятивной оценкой, состоящей из оценок за коллоквиум и текущего контроля.

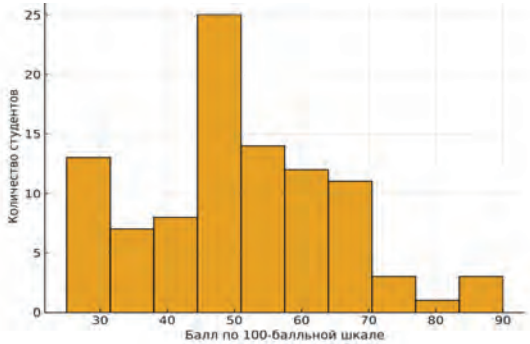


Рис.1. Распределение результатов стартовой контрольной работы

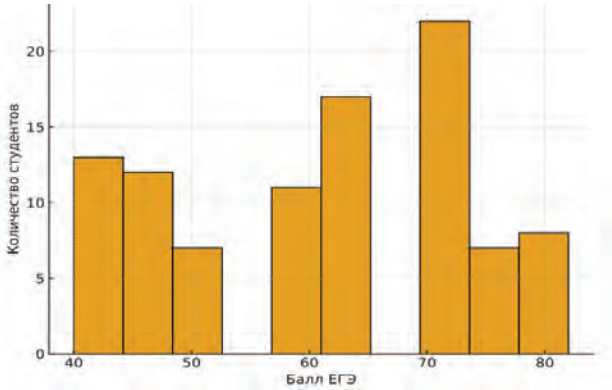


Рис.2. Распределение результатов баллов ЕГЭ по профильной математике

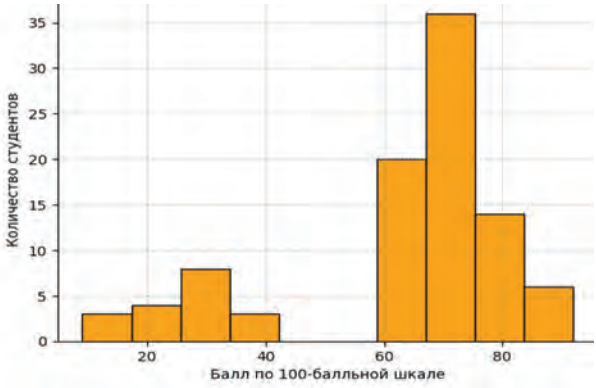


Рис.3 Распределение результатов итога 1 семестра

Сравним результаты ЕГЭ и итоги 1 семестра. Итог 1 семестра позволяет проследить динамику учебных достижений студентов. По рисункам 2 и 3 можно сделать следующие выводы. Наличие студентов с относительно низкими стартовыми результатами, но удовлетворительными и высокими итоговыми баллами по завершении семестра, свидетельствует о наличии накопительного эффекта обучения, а также о возможности компенсации дефицита исходной подготовки за счёт систематической учебной деятельности и адаптации к вузовскому формату обучения. Низкие баллы в итогах 1 семестра говорят о наличии «проблемных» студентов, для которых математика оказалась сложной дисциплиной. Сложности могут быть вызваны психологическим барьером перед новыми и трудными задачами, случайным и неосознанным выбором специальности и ВУЗа, процессом адаптации к новому коллективу и условиям обучения. Несмотря на более высокий средний балл по сравнению со стартовой работой, увеличение стандартного отклонения свидетельствует о возросшей дифференциации результатов, что подтверждает влияние адаптационных процессов и индивидуальных образовательных траекторий в ходе обучения.

В то же время у части студентов с высокими результатами стартовой работы наблюдается снижение относительных позиций к концу семестра, что может быть связано с недостаточной учебной мотивацией, трудностями самоорганизации или недооценкой требований дисциплины в условиях высшей школы.

На рисунках 4 и 5 приведены зависимости между исследуемыми показателями.

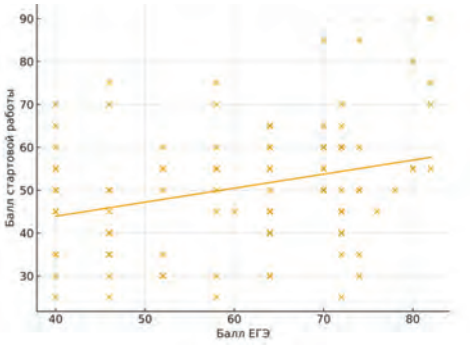


Рис. 4. Связь между результатами ЕГЭ и стартовой контрольной работой

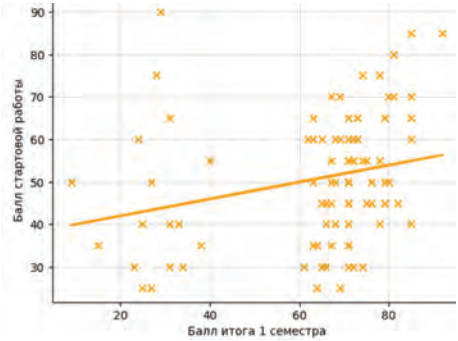


Рис. 5. Связь между итогами 1 семестра и результатами стартовой контрольной работы

Коэффициент корреляции между результатами ЕГЭ и стартовой контрольной - r = 0.29; между результатами стартовой работы и итогами первого семестра составил r = 0,26. Это указывает на слабую положительную связь между показателями. Иными словами, студенты с более высоким баллом ЕГЭ в среднем показывают несколько лучшие результаты, как в стартовом, так и рубежном контроле.

Таким образом, можно сделать вывод, что организация комфортной среды обучения дает возможность проще и быстрее адаптироваться студентам к новым условиям обучения и осваивать знания в своем темпе [5]. Также видится перспективным разбивать группу на малые группы для индивидуальных заданий и использовать разноуровневые задания для поддержания интереса у студентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дементьева Л.А. Школьная неуспешность: психолого - педагогические причины и пути преодоления: методические рекомендации для педагогов - психологов и учителей ОО / авт. - сост. Л.А. Дементьева; ГАОУ ДПО ИРОСТ. – Курган, 2019. - 117 с.
2. Эрдынеева К.Г., Чернявская В.С. Предикторы результативности образования студентов в контексте самораскрытия их способностей // Научное обозрение. Серия 2: Гуманитарные науки. 2017. № 6. С. 78–90. DOI:10.26653 / 2076 - 4685 - 2017 - 6 - 08
3. Фомина Т.Г., Потанина А.М., Моросанова В.И. Медиаторные эффекты саморегуляции во взаимосвязи школьной вовлеченности и академической успешности учащихся разного возраста // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2022. Т. 19. № 4. С. 835–846. DOI:10.17323 / 1813 - 8918 - 2022 - 4 - 835 - 846
4. Сергиенко Л.С., Багдуева А.В. О проблемах преподавания математики в ВУЗе. Образовательные технологии при обучении математике. Современные наукоемкие технологии. 2010. № 7 С. 272 - 277 URL: https: // top - technologies.ru / ru / article / view?id=25133 (дата обращения 10.10.2026).
5. Курусь И.А. Взаимосвязь кризисов, кризисных переживаний и направленности временной перспективы у студентов на начальном этапе обучения в вузе // Образование и наука. 2016. №2 (131). URL: https: // cyberleninka.ru / article / n / vzaimosvyaz - krizisov - krizisnyh - perezhivaniy - i - napravlennosti - vremennoy - perspektivy - u - studentov - na - nachalnom - etape - obucheniya - v - vuze (дата обращения 10.10.2026).

© Дурягина В.В., Гамолина И.Э., Кривша Н.С., Тетруашвили Е.В., 2026

УДК - 51

Сафонова А.А.
студентка 1 курса
Сибирский государственный университет путей сообщения
г. Новосибирск, Россия

ЧИСЛЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАТУХАЮЩИХ КОЛЕБАНИЙ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МАЯТНИКА: СРАВНЕНИЕ АНАЛИТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ И ЭКСПЕРИМЕНТА

Аннотация

Работа посвящена актуальной проблеме описания затухающих колебаний в реальных физических системах. Цель — сравнить аналитическую модель затухающих колебаний с

экспериментальными данными и оценить вклад нелинейных эффектов. Метод включает лабораторный эксперимент и численное решение дифференциального уравнения движения. В результате установлено, что линейная модель даёт расхождение до 15 % при больших начальных углах, а численная модель снижает его до 4 % .

Ключевые слова

Затухающие колебания, математический маятник, дифференциальное уравнение, численное моделирование, декремент затухания, нелинейные эффекты.

Введение

Изучение колебательных процессов является одной из фундаментальных задач физики, имеющей широкое прикладное значение — от анализа работы механических систем до обработки сигналов в радиотехнике. В университетском курсе общей физики модель математического маятника традиционно рассматривается в приближении малых колебаний и линейного сопротивления среды [1, с. 143]. Однако реальные колебательные системы, с которыми сталкивается инженер, как правило, нелинейны, а силы сопротивления имеют более сложную природу. В связи с этим **актуальность** исследования определяется необходимостью оценки границ применимости линейной аналитической модели и поиска методов, повышающих точность описания реальных колебательных процессов — что особенно важно для студентов технических направлений, будущая профессиональная деятельность которых связана с расчётом динамических систем.

Анализ научной литературы показывает, что классическая теория затухающих колебаний, основанная на уравнении $x¨+2\beta x˙+\omega 02x=0$, даёт хорошее согласие с экспериментом лишь при малых амплитудах и слабом затухании [2, с. 201]. При увеличении начального угла отклонения и усилении сопротивления среды проявляются нелинейные эффекты, приводящие к систематическому расхождению теории и опыта. Целью данной работы является экспериментальное исследование затухающих колебаний математического маятника, сравнение полученных данных с аналитической линейной моделью и с результатами численного интегрирования нелинейного уравнения движения. В работе применены методы физического эксперимента, численного анализа дифференциальных уравнений (метод Рунге–Кутты) и статистической обработки данных.

Результаты исследования

1. Теоретическая модель

Линейная модель затухающих колебаний описывается уравнением:

$\varphi¨+2\beta\varphi˙+\omega 02\varphi=0$(1)

где φ — угол отклонения, β — коэффициент затухания $\omega 0=g\ /\ l$ — собственная частота. Решение уравнения (1) при малом затухании имеет вид:

$\varphi(t)=\varphi 0e-\beta t\cos(\omega t+\alpha 0)$(2)

где $\omega=\omega 02-\beta 2$. Однако уравнение (1) получено в предположении $\sin\varphi\approx\varphi$, что справедливо лишь при малых углах. Более точное нелинейное уравнение движения имеет вид:

$\varphi¨+2\beta\varphi˙+lg\sin\varphi=0$(3)

Именно уравнение (3) использовалось для численного моделирования методом Рунге–Кутты четвёртого порядка.

2. Методика эксперимента

Экспериментальная установка включала штатив, нить длиной l=0,60l=0,60 м, набор грузов и транспортир. Для регистрации зависимости угла от времени использовалась видеосъёмка с частотой 30 кадров / с и последующая обработка кадров в редакторе

электронных таблиц. Определялись период колебаний, логарифмический декремент затухания $\lambda=\ln(An / An+1)$ и коэффициент затухания $\beta=\lambda / T$. Каждый опыт повторялся трижды.

3. Сравнение эксперимента с моделями

Эксперименты проводились при трёх начальных углах отклонения: 10°, 30° и 60°. Для каждого случая измерялся декремент затухания и сравнивался с предсказаниями линейной и нелинейной моделей. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1. Сравнение экспериментальных и модельных значений логарифмического декремента

Начальный угол	λэксп	λлин	Отклонение лин. %	λ нелин	Отклонение нелин. %
10°	0,052	0,050	3,8	0,051	1,9
30°	0,061	0,050	18,0	0,059	3,3
60°	0,079	0,050	36,8	0,076	3,8

Как видно из таблицы, линейная модель даёт расхождение с экспериментом до 36,8 % при начальном угле 60°, поскольку не учитывает нелинейность возвращающей силы. Численная модель на основе уравнения (3) снижает расхождение до 3–4 % во всём диапазоне углов, что подтверждает необходимость учёта нелинейных эффектов.

4. Анализ затухания

Дополнительно исследовалась зависимость коэффициента затухания от скорости движения маятника. Установлено, что при углах 30–60° затухание происходит быстрее, чем предсказывает линейная модель, что связано с квадратичной составляющей силы сопротивления воздуха. Этот результат согласуется с литературными данными [3, с. 78] и указывает на то, что модель линейного сопротивления применима лишь при малых амплитудах.

Заключение. В работе проведено экспериментальное и численное исследование затухающих колебаний математического маятника. Показано, что классическая линейная модель даёт расхождение с экспериментом до 36,8 % при больших начальных углах, тогда как численное интегрирование нелинейного уравнения движения снижает погрешность до 4 % . Установлено, что границы применимости линейной модели ограничены углами до 10–15°. Полученные результаты имеют методическое значение: они демонстрируют студентам важность оценки границ применимости теоретических моделей и роль численных методов в современной физике. Материалы работы могут быть использованы в лабораторном практикуме по общей физике, а также при изучении численных методов решения дифференциальных уравнений в курсе информатики.

Список использованной литературы:

1. Сивухин, Д.В. Общий курс физики. Т. 1. Механика / Д.В. Сивухин. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2019. – 560 с.

2. Иродов, И.Е. Механика. Основные законы / И.Е. Иродов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 312 с.

© Сафонова А.А., 2026



ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 62 - 523

Барышников И.А.
студент 4 курса ОГУ,
г. Оренбург, РФ

КООПЕРАТИВНЫЕ РОБОТЫ КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД

Аннотация
В статье изучены конструкция, принцип действия и система безопасности кооперативного робота. Рассмотрены ключевые аспекты совместного взаимодействия человека и кобота.

Ключевые слова
Кооперативный робот, кобот, коллаборативный робот, электропривод, контроллер управления, датчик силы, датчик момента.

Кооперативные роботы (коботы) или коллаборативные роботы – это промышленные манипуляторы, оснащенные датчиками усилия, системами контроля столкновений, алгоритмами экстренной остановки, системой сенсоров и компьютерным зрением, позволяющими безопасно работать рядом с человеком [1, 2].

Коллаборативный робот состоит из трех основных элементов: исполнительный механизм (манипулятор), контроллер управления и система датчиков.

Конструктивно манипулятор реализован как система электроприводов движения. Для обеспечения безопасности применяют датчики силы и момента, которые помогают распознавать контакт и регулировать усилие манипулятора. Встроенное в контроллер управления программное обеспечение задает ограничения скорости, мощности, зоны движения, а также алгоритм поведения при остановке [3].

Поскольку кооперативные роботы могут находиться в тесном взаимодействии с персоналом, в 2016 году Международная организация по стандартизации (International Organization for Standardization, ISO), куда входили эксперты из 24 стран и ведущих компаний - производителей, разработала стандарт ISO / TS 15066, определяющий требования безопасности совместной работы промышленных робототехнических систем и рабочей среды.

В данном документе сформулированы четыре основных принципа безопасности, которые должны соблюдаться при работе человека и коллаборативного робота в одном пространстве. Эти правила касаются конструкции коботов, алгоритмов управления и допустимых нагрузок, прикладываемых к узлам электропривода кооперативного робота.

В соответствии с ISO / TS 15066 существует 4 формы совместной работы: контролируемая остановка, ручное ведение, контроль скорости и разделение зон, ограничение мощности и усилия.

Контролируемая остановка применяется, когда робот в основном работает автономно, но человеку периодически необходимо входить в рабочее пространство для совершения операции с заготовкой, которую робот не может выполнить самостоятельно. При входе в заданную зону безопасности робот останавливается: питание двигателей не пропадает, они переходят в паузу без потери мощности. После выхода человека работа сразу возобновляется, то есть не требуется полный перезапуск программы.

Ручное ведение применяется для точных операций с тяжелыми объектами. Кобот работает под ручным управлением, при этом оператор и робот могут двигаться одновременно, а движения контролирует человек.

Контроль скорости и разделение зон применяются для операций, требующих частого присутствия персонала. Рабочая среда контролируется световыми барьерами безопасности, которые отслеживают положение людей. Поведение робота определяется заранее настроенными зонами в управляющей программе: при приближении человека скорость движений снижается, а если столкновение неизбежно – кооперативный робот останавливается. По мере отдаления человека работа возобновляется и скорость манипуляций растет.

Ограничение мощности и усилия достигается установкой в подвижных соединениях робота силомоментных датчиков, определяющих факт столкновения с человеком. При превышении допустимых усилий робот останавливается.

Конструкция коботов также рассчитана на рассеивание силы удара по широкой поверхности, поэтому детали корпуса часто имеют округлые формы и выполняются облегченными из податливых материалов [4, 5].

Список использованной литературы

1. Коллаборативные роботы (Коботы) [Электронный ресурс] URL: https: // robotrends.ru / robopedia / katalog - kollaborativnyh - robotov?ref= politsturm.com& ysclid= mvrzs0v5 k6285330821 (дата обращения 28.10.2026)

2. Кооперативный робот [Электронный ресурс] URL: https: // www.mforum.ru / news / article / 113763.htm (дата обращения 28.10.2026)

3. Коллаборативные роботы (коботы): виды, применение и преимущества [Электронный ресурс] URL: https: // robosobaka.ru / expertise / articles / kollaborativnye - roboty - koboty / ?ysclid=mvrzvlh0oa185527485 (дата обращения 28.10.2026)

4. Как роботы могут работать с человеком вместе (а не вместо) / Хабр [Электронный ресурс] URL: https: // habr.com / ru / companies / sberbank / articles / 416193 / ?ysclid=mvs03gbgy1172455520 (дата обращения 28.10.2026)

5. Коллаборативные роботы (коботы): что это, принцип работы и применение в промышленности [Электронный ресурс] URL: https: // media.coop - tech.ru / articles / oborudovanie / kollaborativnye - roboty / ?ysclid=mvrzwybu7s664633440 (дата обращения 28.10.2026)

© Барышников И.А., 2026

УДК 614.8

Буренко Р.В.
ФГБОУ ВО «СГУВТ» г. Новосибирск, Россия
Пахомов Е.А.
канд. мед. наук,
доцент, ФГБОУ ВО «СГУВТ» г. Новосибирск, Россия

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ НА РЕЧНОМ ТРАНСПОРТЕ

Аннотация

В статье рассматриваются актуальные направления обеспечения безопасности труда на речном транспорте. Анализируются физические и психофизиологи - ческие риски, вопросы медицинского обеспечения экипажей, а также новые вызовы, связанные с защитой судов от

беспилотных летательных аппаратов. Обосновывается необходимость комплексного подхода к охране труда.

Ключевые слова

Речной транспорт, безопасность труда, вибрация, усталость, медицинское обеспечение, беспилотные летательные аппараты

Речной транспорт играет важнейшую роль в транспортной системе России, особенно в регионах, где отсутствуют альтернативные пути сообщения. Деятельность на судах внутреннего водного транспорта традиционно связана с высоким уровнем риска. Замкнутое пространство, непрерывный производственный цикл, постоянное воздействие физических факторов и высокая цена ошибки формируют специфическую среду. В последние годы подходы к охране труда меняются: акцент смещается от реагирования на уже случившиеся аварии к **заблаговременному предупреждению угроз.** При этом статистика подчеркивает актуальность проблемы, **отмечая**, что за последние пять лет количество аварий на внутренних водных путях увеличилось на 200 % . В связи с этим требуется детальный анализ факторов, влияющих на безопасность персонала.

Одной из самых изученных групп производственных опасностей на речном флоте остаются вибрация и шум. Главными источниками вибрации выступают двигатель и движитель, а шумовой фон в основном создают судовые электростанции. Опасность вибрации не ограничивается дискомфортом. Низкочастотный диапазон (2–30 Гц) **оказывает прямое разрушительное воздействие на** внутренние органы человека, что провоцирует нарушения дыхания, ухудшение остроты зрения и сердечно - сосудистые патологии. Даже в пределах санитарных норм постоянный шумовибрационный фон постепенно истощает резервы слухового анализатора [4].

Итогом длительного воздействия такой среды становится развитие профессиональных заболеваний. По данным медосмотров, ведущей патологией у моряков является сенсоневральная тугоухость, а среди ограничений профпригодности лидируют болезни сердца и сосудов [1]. У работников со стажем более 10 лет риск развития тугоухости фиксируется в 68 % случаев [5]. Важно отметить, что на поздних стадиях изменения необратимы, поэтому ключевое значение имеет доклиническая профилактика и восстановительная терапия.

Помимо физического износа, серьезный урон наносится нервной системе. Пребывание на судне сопряжено с постоянным стрессом и ограничением социальных контактов. Серьёзным испытанием становится сменный режим труда и пересечение часовых поясов, что вызывает **сбой внутренних часов организма** и нарушает привычный цикл сна и бодрствования. Это проявляется бессонницей, вялостью и снижением работоспособности. На фоне накопления усталости замедляется скорость реакции и нарушается координация [2]. Существующие нормативы отдыха не всегда решают проблему, так как организм не успевает восстановить ресурсы. Поэтому актуальной задачей является внедрение аппаратных методов контроля состояния судоводителя перед заступлением на вахту.

Выявить подобные отклонения на ранней стадии могла бы качественная медицинская поддержка. Однако в структуре заболеваемости экипажей преобладают травмы, респираторные заболевания и патологии опорно - двигательного аппарата [3]. Полноценной системы медицинского обеспечения судовых команд в стране фактически нет.

Медосмотры часто проводятся частными клиниками без должной преемственности, а судовые медработники нанимаются по краткосрочным договорам. Из - за этого динамическое наблюдение за здоровьем плавсостава на постоянной основе не ведется.

Организационные трудности дополняются недоработками в законодательстве. Судовладельцы нередко экономят на защите персонала, а Сводная конвенция о труде 2006 года не распространяется на суда, плавающие во внутренних водах. Таким образом, значительная часть речников остается вне зоны действия международных стандартов защиты.

Кроме того, к традиционным рискам добавляются новые технологические угрозы. Атаки беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) заставляют пересматривать подходы к обороне судов. Действующий Федеральный закон «О транспортной безопасности» наделяет подразделения правом подавлять сигналы дронов и физически уничтожать их. Основным методом здесь выступает радиоэлектронная борьба (РЭБ). Однако на гражданских речных судах экипажи не обязаны иметь средства РЭБ и не проходят обучение. Юридическая возможность защищаться есть, а техническая готовность флота отсутствует.

Современные подходы к безопасности на речном транспорте требуют отхода от узкотехнического понимания охраны труда. Необходим комплексный подход, объединяющий гигиеническую оценку среды, профилактику профзаболеваний, управление психоэмоциональными рисками и решение кадровых вопросов в медицине. В будущем важную роль сыграет не только обновление нормативно - правовой базы, но и внедрение новых технологий. В частности, развитие систем радиоэлектронной борьбы и аппаратной диагностики состояния человека позволит снизить аварийность и сохранить здоровье экипажей в современных условиях.

Список источников

1. Казакевич, Е. В. Медицинские осмотры плавсостава Северного бассейна: результаты, анализ, проблемы / Е. В. Казакевич, В. Л. Архиповский, И. А. Доронин // Экстремальная биомедицина. – 2018. – № 2. – С. 12–18.

2. Каретников, В. В. Исследование влияния усталости судоводителя на процесс обеспечения безопасности судоходства / В. В. Каретников, С. В. Козик, И. А. Соколова // Вестник Государственного университета морского и речного флота им. адмирала С. О. Макарова. – 2017. – № 2 (42). – С. 272–279.

3. Косаговская, И. И. Проблемы организации медицинской помощи экипажам пассажирских судов внутреннего водного транспорта Российской Федерации / И. И. Косаговская, Е. В. Комарова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2021. – Т. 29, № 5. – С. 1201–1206.

4. Мацевич, Л. М. Проблема психофизиологического профессионального отбора судовых специалистов / Л. М. Мацевич // Медицина труда и промышленная экология. – 2006. – № 3. – С. 29–33.

5. Мирютова, Н. Ф. Профилактика донозологических нарушений у работников плавсостава речного транспорта / Н. Ф. Мирютова, И. М. Самойлова, Л. В. Барабаш, Е. А. Цехмейструк // Современные вопросы биомедицины. – 2021. – Т. 5, № 4. – С. 39–47.

© Буренко Р.В., Пахомов Е.А. 2026

УДК 629.33

А.Ф. Зубков, преподаватель
ВУНЦ ВВС
«ВВА им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»
г. Воронеж, Россия

НЕОБСЛУЖИВАЕМЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ

Аннотация
В статье дан сравнительный анализ устройства и эксплуатации обычных аккумуляторных батарей и необслуживаемых.

Ключевые слова
Аккумуляторная батарея, уровень электролита, необслуживаемые аккумуляторные батареи, токоотводы электродов.

Эксплуатация аккумуляторных батарей автомобилей сопряжена с рядом трудностей из - за следующих основных их недостатков.

Из - за саморазряда батарей необходим ежемесячный подзаряд их в течение 8 –10 часов.

Во время эксплуатации батарей снижается уровень электролита в результате разложения и испарения воды, поэтому через 10 – 15 дней необходимо доливать в аккумуляторы дистиллированную воду, что увеличивает объем технического обслуживания и требует дополнительных затрат.

Выделяющиеся из батареи газы и пары электролита вызывают коррозию металлических деталей автомобиля, расположенных вблизи батареи и ее полюсных выводов, а также обладают токсичностью.

Необходимость частых проверок и технического обслуживания ограничивает выбор места расположения батарей на автомобиле.

Сокращение же объема и нарушение периодичности технического обслуживания приводит к сокращению сроков службы аккумуляторных батарей до 30 % , что недопустимо.

В настоящее время существуют три основных направления работ по созданию необслуживаемых аккумуляторных батарей:

– применение токоотводов электродов из свинцово - кальциево - оловянистых сплавов вместо свинцово - сурмянистых;

– применение токоотводов из модифицированных свинцово - сурмянистых сплавов с уменьшенным содержания сурьмы;

– применение токоотводов положительных электродов с малым содержанием сурьмы и кадмия и отрицательных из свинцово - кальциево - оловянистых сплавов.

Необслуживаемые аккумуляторные батареи не требуют доливки воды для поддержания уровня электролита в процессе эксплуатации, обладают малым саморазрядом, а также большим сроком службы. Кроме того, в этих батареях

выполнен ряд конструктивных изменений, способствующих улучшению электрических и эксплуатационно - технических параметров.

Положительные (или отрицательные) электроды (пластины) помещаются в сепаратор - конверт. В результате исключена возможность замыкания между кромками электродов шламом или мостиками из губчатого свинца.

Блок электродов опускается на дно моноблока, а количество электролита увеличивается за счет ликвидации шламового пространства при сохранении внешних габаритов батареи. Соответственно допустимое снижение уровня электролита увеличивается примерно в 2,5 - 3 раза.

Толщина электродов не превышает 1,9 мм, что позволяет увеличивать их количество и тем самым площадь рабочей поверхности, не меняя габаритов батареи.

Токоотводы электродов, изготовленные из свинцово - кальциево - оловянистых и малосурьмянистых сплавов, обладают меньшим сопротивлением, чем токоотводы из обычного свинцово - сурмянистого сплава.

Соединения между аккумуляторами (через перегородки) моноблока укорочены, что сводит к минимуму падение напряжения в них.

Изготовление полюсных выводов из нержавеющей стали с резьбой улучшает надежность контакта со специальным кабельным наконечником и практически исключает коррозию.

Отверстия малого диаметра для выхода газов, имеющиеся в пробках заливных горловин, закрываются пористой пленкой, способствующей каталитическому соединению кислорода и водорода. Образующаяся при этом вода возвращается в аккумулятор. Этот процесс возможен только при малом газовыделении, свойственном безсурмянистым батареям.

В ряде типов необслуживаемых батарей нет пробок заливных горловин, поэтому в этом случае невозможно определить фактическую заряженность батареи по плотности электролита. Это создает некоторые сложности при эксплуатации батареи, особенно в зимнее время, так как полузаряженная батарея еще может обеспечить пуск прогретого двигателя, но может быть и разморожена во время стоянки автомобиля уже при температуре ниже минус 30°С. Поэтому на некоторых типах необслуживаемых батарей установлен индикатор заряженности. При заряженности выше 60 % в его окне видно зеленое пятно. При более низкой заряженности пятно становится черным, что указывает на необходимость подзаряда.

Применение необслуживаемых аккумуляторных батарей делает ненужным контроль уровня электролита и доливку воды для поддержания его уровня, а также исключает необходимость периодического подзаряда батарей на автомобилях, длительно бездействующих (до 1,5 лет).

Список использованной литературы:

1. Стуканов В. А., Леонтьев К. Н. Устройство автомобилей. М., 2013, 495с.

2. Тарасик В.П. Теория автомобилей и двигателей: Учебное пособие / В.П. Тарасик, М.П. Бренч. - Мн.: Новое знание, 2008, 400 с.

© Зубков А.Ф., 2026

УДК 629.33

А.Ф. Зубков, преподаватель
ВУНЦ ВВС
«ВВА им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»
г. Воронеж, Россия

СМЕСЕОБРАЗОВАНИЕ В ДВИГАТЕЛЯХ С ВОСПЛАМЕНЕНИЕМ ОТ СЖАТИЯ

Аннотация

В статье рассмотрены формы камеры сгорания дизельных двигателей, устройство камер сгорания (неразделенных и разделенных), смесеобразование (объемное, пленочное и объемно - пленочное).

Ключевые слова

Неразделенные камеры сгорания, разделенные камеры сгорания, объемное смесеобразование, пленочное смесеобразование, объемно - пленочное смесеобразование.

Процессы смесеобразования в дизелях, происходящие внутри цилиндра, включают в себя развитие топливного факела и распыливание топлива, прогрев, испарение, перегрев топливных паров и смешение их с воздухом.

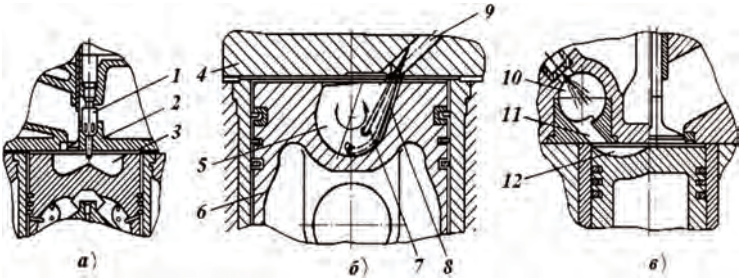
Смесеобразование начинается практически в момент начала впрыскивания топлива и заканчивается с завершением его сгорания. Совершенство смесеобразования определяется характеристиками впрыскивания и распыливания, скоростями движения заряда в камере сгорания, свойствами топлива и заряда, формой, размерами камеры сгорания, расположением впрыскиваемых струй в объеме камеры сгорания и взаимным направлением движения топливных струй и заряда. Степень влияния отдельных факторов зависит от типа камер сгорания.

Таким образом, к смесеобразованию дизелей предъявляются высокие требования. Оно должно обеспечить равномерное перемешивание топлива с воздухом, постепенное сгорание топлива по времени, полное использование всего воздуха в камере сгорания при минимально возможном значении а, а также максимально мягкую работу дизеля.

Большинство поставленных задач во многом решаются путем выбора формы камеры сгорания. Различают неразделенные камеры сгорания (однополостные) (рис. 1, а, б) и разделенные (рис. 1, в).

Неразделенные камеры сгорания представляют собой камеру, образованную днищем поршня, когда он находится в ВМТ, и плоскостью головки блока цилиндров.

Разделенные камеры сгорания имеют основную и вспомогательную полости, соединенные каналом 11. Вспомогательная камера может быть не только сферической, как показано на рис. 1, в, но и цилиндрической. В первом случае она называется вихревой, во втором – предкамерой.



а, б – неразделенные; в – разделенная; 1 – форсунка; 2, 4 – головка блока цилиндров; 3, 5, 12 – камеры сгорания в поршнях; 6 – поршень; 7 – объемная струя топлива; 8– пристеночная струя; 9 – распылитель форсунки; 10 – дополнительная камера; 11 – канал

Рисунок 1. Камеры сгорания дизелей

Разделенные камеры сгорания обеспечивают более качественное смесеобразование и менее жесткую работу путем сокращения периода задержки воспламенения. Однако их основным недостатком является затруднительный пуск двигателя и увеличенный расход топлива по сравнению с неразделенными камерами сгорания.

На качество смесеобразования также оказывает существенное влияние взаимное направление и интенсивность движения топливных струй и заряда воздуха в камере сгорания. В связи с этим различают объемное смесеобразование, пленочное и объемно - пленочное.

При объемном смесеобразовании топливо впрыскивается непосредственно в толщу горячего воздуха, находящегося в объеме камеры сгорания. При этом для лучшего перемешивания частиц распыленного топлива с воздухом его свежему заряду сообщают вращательное движение с помощью завихрителей или винтовых впускных каналов, а форму камеры сгорания стремятся согласовать с формой струи топлива, подаваемой форсункой.

Пленочное смесеобразование характеризуется тем, что большая часть впрыскиваемого топлива подается на горячие стенки шарообразной камеры сгорания, на которых оно образует пленку, а затем испаряется, отнимая часть тепла от стенок.

Принципиальная разница между объемным и пленочным смесеобразованиями заключается в том, что в первом случае частицы распыленного топлива непосредственно смешиваются с воздухом, а во втором основная часть топлива сначала испаряется и уже в парообразном состоянии перемешивается с воздухом.

За последние годы разработаны новые ТС, обеспечивающие управление процессами впрыскивания топлива, а через них – управление распыливанием, смесеобразованием и тепловыделением. В то же время существенно изменились типы КС и способы смесеобразования, осуществляемые с их помощью. В малоразмерных дизелях начали широко применять неразделенные КС. В дизелях грузовых автомобилей и автобусах они уже давно вытеснили разделенные камеры сгорания.

Список использованной литературы:

1. Стуканов В. А., Леонтьев К. Н. Устройство автомобилей. М., 2013, 495с.

2. Тарасик В.П. Теория автомобилей и двигателей: Учебное пособие / В.П. Тарасик, М.П. Бренч. - Мн.: Новое знание, 2008, 400 с.

© Зубков А.Ф., 2026

УДК 621.391.63:621.375.826

Когдин Е.В.
Аспирант
Новосибирский государственный технический университет
Новосибирск, Россия
Научный руководитель: **Рева И.Л.**
канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой автоматики
НГТУ, Новосибирск, Россия

ОБЗОР ПРОЦЕДУР КАЛИБРОВКИ ЛАЗЕРНЫХ ПЕРЕДАТЧИКОВ АБОНЕНТСКИХ ТЕРМИНАЛОВ PON ПРИ СЕРИЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Аннотация

Рассмотрены процедуры калибровки лазерных передатчиков PON: многоточечная настройка, настройка по типовым характеристикам с индивидуальной корректировкой по одной точке и калибровка канала мониторингового фотодиода. Сопоставлены результаты калибровки, состав измерений и оборудования, способы проверки. Схема обратной связи определяет состав температурной настройки токов, а способ её выполнения — число температурных режимов при калибровке изделия. Калибровка измерительного канала дополняет температурную настройку. Приведено условие снижения суммарных затрат при постоянных удельных затратах.

Ключевые слова

PON, ONT, BOSA, лазерный драйвер, APC, коэффициент гашения, температурная калибровка, типовая характеристика, одноточечный прогноз.

Введение

Температурные характеристики токов лазеров отличаются от экземпляра к экземпляру даже внутри одной партии [7]. В абонентских терминалах PON лазер размещён в оптическом модуле BOSA (Bi - Directional Optical Sub - Assembly); его токами смещения и модуляции управляет лазерный драйвер. При калибровке настраивают передатчик для получения требуемых параметров выходного сигнала [4–6]. Необходимый объём измерений зависит от схемы обратной связи драйвера.

При заводской настройке решают несколько задач: подбирают оптические уровни, задают температурные зависимости токов и калибруют канал измерения мощности по обратной связи. Эти операции связаны, но не взаимозаменяемы. В частности, одинарный контур APC поддерживает среднюю оптическую мощность, однако не задает ток модуляции для целевого ER.

В обзоре сопоставлены процедуры температурной настройки токов и калибровки канала MPD. Определено, какие операции требуются при разных схемах обратной связи и как проверяют их результаты.

1. Требования к лазерному передатчику в системах PON

Нормируемые параметры передатчика включают среднюю оптическую мощность, коэффициент гашения, спектральные и временные характеристики. Коэффициент гашения равен отношению мощностей логических уровней: $ER = P_1 / P_0$; в децибелах - $ER_{\text{дБ}} = 10log_{10}(P_1 / P_0)$. Допуски задаются стандартом и классом оптического интерфейса [4–6]. Для сравнения поколений PON в таблице 1 приведены основные спецификации.

Таблица 1 — Примеры систем PON и источники требований к оптическому интерфейсу

Система	Восходящий канал, Гбит / с	Нисходящий канал, Гбит / с	Спецификация
GPON	1,244	2,488	ITU - T G.984.2 [6]
XGS - PON	10	10	ITU - T G.9807.1 [5]
50G - PON	25 или 50	50	ITU - T G.9804.3 [4]

Примечание. Скорости указаны округлённо, для GPON приведён один из вариантов. Рабочие диапазоны длин волн и оптические допуски зависят от класса интерфейса.

В восходящем канале PON терминал передаёт сигнал только в выделенные интервалы времени. Поэтому помимо мощности и ER внутри пакета контролируют время включения и выключения лазера и остаточное излучение в паузах [5, п. B.9.2.7.3.1; 6, п. 8.2.6.3.1].

2. Архитектура лазерного передатчика

В состав BOSA входят передающая часть с лазерным диодом и мониторинговым фотодиодом (MPD), приёмная часть с фотодиодом и WDM - фильтр. Фильтр обеспечивает передачу и приём по одному волокну.

Лазерный драйвер задаёт ток смещения, определяющий рабочую точку диода, и ток модуляции, задающий разность оптических уровней для логического нуля и единицы [2, с. 1322–1323]. Средняя мощность и ER зависят от обоих токов и ватт - амперной характеристики лазера [7].

MPD принимает часть излучения лазера и служит источником обратной связи по средней мощности и ER, если это предусмотрено конструкцией конкретного лазерного драйвера. Для регулирования ER необходимо определять оптические уровни «0» и «1» или эквивалентные им величины. Если драйвер не имеет такого канала, ток модуляции настраивают по показаниям внешнего измерителя ER.

3. Архитектуры управления и их влияние на калибровку

В зависимости от обратной связи различают три схемы управления токами лазера. Конкретный драйвер может поддерживать несколько схем управления.

При разомкнутом управлении токи смещения и модуляции задаются регистрами или температурными LUT без оптической обратной связи.

В схеме с одинарным контуром APC средняя мощность регулируется по сигналу MPD изменением тока смещения [1, с. 9]. Ток модуляции задают отдельно, в частности по температурной LUT.

При замкнутом управлении двумя оптическими параметрами средняя оптическая мощность и ER регулируются по обратной связи. При первоначальной калибровке задают целевые значения этих параметров; способ их задания зависит от реализации драйвера (таблица 2).

Таблица 2 — Схемы управления и необходимые настройки передатчика

Конфигурация	**Что регулируется по обратной связи**	**Что требуется настроить**
Разомкнутое управление	Оптическая обратная связь отсутствует	Индивидуальные опорные значения и температурные зависимости обоих токов
Одинарный APC	Средняя оптическая мощность	Установка целевой средней мощности; температурная LUT тока модуляции
Управление двумя оптическими параметрами	Средняя оптическая мощность и ER	Целевые значения средней оптической мощности и ER.

4. Процедуры калибровки лазерных передатчиков

Процедуры сопоставлены по результату калибровки, измерениям при настройке изделия, составу оборудования и способам проверки результата. Для каждой схемы управления определён состав необходимых калибровочных операций.

4.1. Многоточечная температурная калибровка

При прямой калибровке токи устанавливают по результатам измерений выходного сигнала при нескольких температурах термокамеры. Тестовый сигнал можно сформировать последовательностью PRBS. В разомкнутом режиме токи смещения и модуляции подбирают последовательно с учётом их взаимного влияния. При включённом APC регулятор поддерживает среднюю мощность, поэтому подбирают только ток модуляции. В каждой точке записывают токи и фактическую температуру BOSA после тепловой стабилизации.

Для прямой калибровки используют термокамеру, измерители мощности и ER, источник питания и управляющую систему. Продолжительность калибровки определяется температурным циклом и длительностью подбора токов.

4.2. Настройка по типовой температурной характеристике

Настройка по типовой температурной характеристике позволяет сократить число температурных режимов, при которых калибруют каждый серийный передатчик. Вместо многоточечных измерений на каждом изделии используют заранее определённую зависимость тока от температуры, которую корректируют по результатам индивидуальной настройки при одной температуре. Метод основан на предположении, что температурные

характеристики лазеров выбранной группы имеют близкую форму, хотя абсолютные значения требуемых токов различаются.

Метод применяют в передатчиках, где температурную коррекцию токов задают по LUT. При разомкнутом управлении таким способом определяют зависимости токов смещения и модуляции. При одинарном APC средняя оптическая мощность поддерживается регулированием тока смещения, а типовую характеристику используют для задания тока модуляции, поскольку обратная связь по ER отсутствует. Применение типовой температурной зависимости с индивидуальной настройкой рассмотрено, в частности, в HFAN - 02.3.2 [8].

До начала серийной калибровки на группе лазеров выбранного типа проводят многоточечные измерения в термокамере. Для каждого экземпляра определяют значения тока, обеспечивающие заданные оптические параметры при разных температурах. По полученным зависимостям строят типовую характеристику и выбирают способ её корректировки по индивидуальной калибровочной точке: масштабирование или сдвиг по оси тока. Точность проверяют на лазерах, не участвовавших в построении типовой кривой. В результате получают характеристику, правило её индивидуальной корректировки и проверенный температурный диапазон применения.

При калибровке серийного изделия используют уже подготовленную характеристику. После установления теплового режима при комнатных условиях подбирают необходимые токи, контролируя среднюю оптическую мощность и ER, и регистрируют температуру. При одинарном APC индивидуально подбирают ток модуляции, а среднюю мощность поддерживает регулятор. При разомкнутом управлении определяют опорные значения обоих токов, для каждого из которых заранее подготовлена своя типовая зависимость.

По найденному опорному значению корректируют соответствующую типовую кривую так, чтобы при зарегистрированной температуре она давала установленный ток. Затем рассчитывают индивидуальную LUT в проверенном температурном диапазоне и записывают её в устройство. Подбор токов может потребовать нескольких итераций, но выполняется при одной температуре.

4.3. Калибровка канала MPD и установка мощности

Калибровка канала мониторингового фотодиода устанавливает соответствие между внутренними показаниями передатчика и его выходной оптической мощностью. Процедура применяется в устройствах с доступным для считывания измерительным каналом MPD. Полученные коэффициенты позволяют преобразовывать цифровой код в диагностический показатель Tx Power, выраженный в физических единицах. В частности, такой пересчёт предусмотрен спецификацией SFF - 8472 [9, с. 38] для внешней калибровки диагностических показаний оптического модуля.

В линейном приближении связь между кодом АЦП и выходной оптической мощностью задают коэффициентом пропорциональности и смещением. Мощность при этом выражают в милливаттах. Коэффициенты определяют индивидуально по показаниям внешнего измерителя и соответствующим кодам АЦП при разных уровнях излучения. Для расчёта достаточно двух пар значений с различающимися кодами. Точность преобразования проверяют на дополнительных уровнях мощности.

В патенте CN105007117A [3] описана автоматизированная калибровка мощности модуля BOB по двум уровням излучения. Для каждого уровня получают показания внешнего

измерителя и соответствующий код АЦП, затем рассчитывают коэффициенты и записывают их в регистры модуля. В этой реализации калибровочные данные также используются для расчёта настройки APC. После её установки выполняется контрольное измерение на дополнительном уровне мощности.

Использование коэффициентов измерительного канала для установки мощности зависит от реализации драйвера. В диагностическом тракте они служат для вычисления мощности по измеренному коду. При программном задании целевой мощности может решаться обратная задача: определение соответствующего кода и его преобразование в настройку APC. В последнем случае проверяют не только диагностические показания, но и фактически установленную выходную мощность.

5. Результаты сопоставления процедур

5.1. Состав калибровки при разных схемах управления

Многоточечная настройка и настройка по типовым характеристикам решают одну задачу — получение индивидуальных температурных зависимостей токов, необходимых для выбранной схемы управления. Различается объём измерений на каждом изделии: в первом случае токи подбирают в нескольких температурных режимах, во втором — при одной температуре с последующей корректировкой заранее подготовленных характеристик.

Калибровка канала MPD не заменяет температурную настройку и при необходимости дополняет любой из этих способов. Её выполняют для диагностики мощности или расчёта настройки APC, если это предусмотрено драйвером. Результаты процедур, необходимые измерения, оборудование и способы проверки сопоставлены в таблице 3.

Таблица 3 — Сопоставление калибровочных процедур

Признак	Многоточечная настройка	Настройка по типовой характеристике	Калибровка канала MPD и установка мощности
Результат	Индивидуальные температурные зависимости настраиваемых токов	Индивидуальные LUT, рассчитанные по скорректированным типовым характеристикам	Связь «код MPD — мощность»; при необходимости — настройка APC для установки целевой мощности
Измерения при настройке изделия	Токи, температура BOSA, средняя мощность и ER в нескольких температурных режимах	Токи и температура BOSA в одном температурном режиме при контроле средней мощности и ER	Для линейной модели — не менее двух пар «код MPD — мощность»; дополнительные уровни мощности для проверки

Признак	Многоточечная настройка	Настройка по типовой характеристике	Калибровка канала MPD и установка мощности
Стенд	Термокамера; измерение мощности, ER и температуры BOSA	Измерение мощности, ER и температуры BOSA; термокамера при подготовке и проверке типовых характеристик	Измеритель мощности; доступ к кодам канала MPD
Контроль	Проверка средней мощности и ER в рассматриваемом температурном диапазоне	Проверка прогноза токов на лазерах, не участвовавших в построении типовых характеристик; проверка мощности и ER в температурном диапазоне применения LUT	Сравнение диагностических показаний с внешними измерениями на контрольных уровнях; при настройке APC — проверка соответствия фактической мощности целевой

5.2. Производственная трудоёмкость и условие сокращения затрат

При многоточечной настройке каждое изделие проходит несколько температурных режимов; в каждом после тепловой стабилизации подбирают необходимые токи. При настройке по типовым характеристикам эти измерения предварительно проводят на группе лазеров. Для серийного изделия токи подбирают в одном температурном режиме и по полученным калибровочным точкам корректируют соответствующие характеристики. Продолжительность операций зависит от времени тепловой стабилизации, подбора токов и принятого порядка выходного контроля.

Обозначим через C_0 затраты на подготовку и предварительную проверку набора типовых характеристик, необходимых для выбранной схемы управления. Величины $c_м$ и $c_т$ — полные затраты на настройку и предусмотренный серийный выходной контроль одного изделия при многоточечной настройке и настройке по типовым характеристикам соответственно.

Пусть N — число изделий, для которых применим один и тот же набор проверенных типовых характеристик. При постоянных удельных затратах расходы составляют $Nc_м$ и $C_0 + Nc_т$ соответственно. При $c_т < c_м$ настройка по типовым характеристикам требует меньших суммарных затрат, если

$$N > \frac{C_0}{c_м - c_т} \quad (1)$$

Численный порог определяют по производственным данным. При групповой загрузке термокамеры число необходимых загрузок и температурных циклов зависит от объёма партии и вместимости камеры; удельные затраты в этом случае могут изменяться. Тогда сравнивают суммарные затраты по фактическим производственным маршрутам. При смене типа BOSA может потребоваться повторная подготовка и проверка типовых характеристик.

5.3. Критерии проверки результатов

Точность индивидуального прогноза токов по типовым характеристикам оценивают сравнением с результатами многоточечной настройки при тех же целевых оптических параметрах. При перекрёстной проверке Leave - One - Laser - Out типовые характеристики строят без данных очередного проверяемого лазера. Способ построения, параметры модели и правило индивидуальной корректировки определяют по остальным лазерам. Для корректировки каждой характеристики используют одну калибровочную точку соответствующего тока проверяемого лазера; его измерения при других температурах служат только для оценки прогноза.

Для каждого тока рассчитывают среднюю абсолютную ошибку (MAE) и максимальное абсолютное отклонение в миллиамперах, а также среднюю абсолютную относительную ошибку (MARE) в процентах. Относительную ошибку определяют по отношению к значению тока, полученному при многоточечной настройке. Средние ошибки сначала рассчитывают для каждого лазера, затем усредняют по лазерам с одинаковым весом. Максимальное отклонение определяют по всем контрольным измерениям. Ошибку также оценивают по температуре, включая края диапазона.

Если измеренные температурные диапазоны различаются, для каждой температуры указывают число лазеров, использованных при построении типовой характеристики и при оценке прогноза. Расчёты выполняют в пределах измеренных температурных диапазонов без экстраполяции. Влияние изменения состава группы дополнительно оценивают на общем для сравниваемых лазеров температурном интервале.

Для канала MPD оценивают отклонение рассчитанной мощности от показаний внешнего измерителя на контрольных уровнях, не использованных при определении коэффициентов. Если требования к точности диагностики заданы для температурного диапазона, проверку проводят и по температуре. При использовании коэффициентов для расчёта настройки APC отдельно проверяют отклонение фактической мощности от целевого значения.

При предварительной проверке метода рассчитанные LUT записывают в проверочные изделия. В рассматриваемом температурном диапазоне измеряют среднюю мощность, ER и временные характеристики пакетной передачи и сопоставляют их с установленными требованиями. Оценка ошибки прогноза тока не заменяет этих измерений. Состав серийного выходного контроля определяется производственным маршрутом.

Численная оценка производственных затрат и экспериментальная проверка описанных процедур не выполнялись.

Заключение

Схема обратной связи определяет состав температурной настройки токов. При разомкнутом управлении задают температурные зависимости токов смещения и модуляции, при одинарном APC — тока модуляции, тогда как средняя оптическая мощность регулируется по обратной связи. При регулировании средней мощности и ER температурная LUT тока модуляции может не потребоваться; при этом сохраняется проверка целевых оптических параметров и работы контуров.

Способ получения индивидуальных температурных характеристик определяет число температурных режимов при калибровке изделия. При многоточечной настройке характеристики определяют по измерениям каждого изделия. При настройке по типовым характеристикам используют предварительно построенные по группе лазеров зависимости

и корректируют их по одной калибровочной точке изделия для каждого настраиваемого тока. Калибровка канала MPD дополняет необходимую температурную настройку: она связывает измерительный код с выходной оптической мощностью для диагностики и, при соответствующей реализации драйвера, для расчёта настройки APC.

При постоянных удельных затратах приведено условие, при котором настройка по типовым характеристикам требует меньших суммарных затрат с учётом их подготовки и предварительной проверки. Точность индивидуального прогноза токов предложено оценивать на лазерах, не участвовавших в построении типовых характеристик, а соответствие выходных оптических параметров требованиям — по измерениям после записи рассчитанных LUT.

Список использованной литературы:

1. Analog Devices / Maxim Integrated. MAX3656: 155Mbps to 2.5Gbps Burst - Mode Laser Driver. Техническое описание. URL: https: // www.analog.com / en / products / max3656.html (дата обращения: 13.10.2026).

2. Bauwelinck J., Chen W., Verhulst D., Martens Y., Ossieur P., Qiu X. - Z., Vandewege J. A High - Resolution Burst - Mode Laser Transmitter With Fast and Accurate Level Monitoring for 1.25 Gb / s Upstream GPONs // IEEE Journal of Solid - State Circuits. 2005. Vol. 40, no. 6. P. 1322 - 1330. DOI: 10.1109 / JSSC.2005.848024.

3. CN105007117A. Method of calibrating BOSA on board (BOB) sending power automatically. Опубликовано 28.10.2015. URL: https: // patents.google.com / patent / CN105007117A / en (дата обращения: 13.10.2026).

4. ITU - T. G.9804.3 (09 / 2021): 50 - Gigabit - capable passive optical networks (50G - PON): Physical media dependent (PMD) layer specification; с поправками, включая Amendment 3 (02 / 2026). Geneva: ITU. URL: https: // www.itu.int / rec / T - REC - G.9804.3 (дата обращения: 13.10.2026).

5. ITU - T. G.9807.1 (02 / 2023): 10 - Gigabit - capable symmetric passive optical network (XGS - PON). Geneva: ITU, 2023. URL: https: // www.itu.int / rec / T - REC - G.9807.1 - 202302 - I / en (дата обращения: 13.10.2026).

6. ITU - T. G.984.2 (08 / 2019): Gigabit - capable passive optical networks (GPON): Physical media dependent (PMD) layer specification. Geneva: ITU, 2019. URL: https: // www.itu.int / rec / T - REC - G.984.2 - 201908 - I / en (дата обращения: 13.10.2026).

7. Maxim Integrated. HFAN - 02.3.1: Maintaining Average Power and Extinction Ratio, Part 1, Slope Efficiency and Threshold Current. 2002. URL: https: // www.analog.com / en / resources / technical - articles / hfan0231 - maintaining - average - power - and - extinction - ratiopart - 1.html (дата обращения: 13.10.2026).

8. Maxim Integrated. HFAN - 02.3.2: Maintaining Average Power and Extinction Ratio, Part 2, MAX3863 Laser Driver and DS1847 Digital Resistor. 2002. URL: https: // www.analog.com / en / resources / technical - articles / hfan0232 - maintaining - average - power - and - extinction - ratiopart - 2.html (дата обращения: 13.10.2026).

9. SNIA. SFF - 8472: Management Interface for SFP+. Rev. 12.5a, January 16, 2026. URL: https: // members.snia.org / document / dl / 25916 (дата обращения: 13.10.2026).

© Когдин Е.В., 2026

УДК 629.114

Сокол П.А.
канд. техн. наук,
Чуев Н.А.
ВУНЦ ВВС "ВВА",
г. Воронеж, РФ

ВЛИЯНИЕ ТЯНУЩИХ И ТОЛКАЮЩИХ ВЕДУЩИХ КОЛЕС НА РЕАКЦИИ БАЛАНСИРНОГО ПРИВОДА

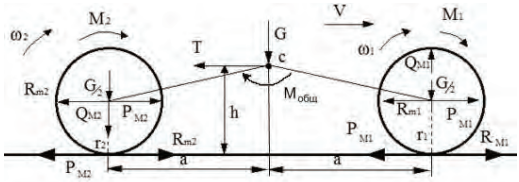
Аннотация

В статье проведен анализ влияния внешних сил и реакций на режимы качения ведущих колес балансирного привода колесных транспортных средств, приводящих к изменению силы тяги и крутящих моментов, снижающих их заявленные характеристики

Ключевые слова

Ведущее, крутящий, показатели, балансир, циркуляция, колесо

Работа колесных транспортных средств с балансирным приводом ведущих колес зачастую происходит в тяжелых дорожных условиях. Конструктивно балансирная передача представляет собой жесткий привод, который обеспечивает одинаковую угловую скорость вращения колес на ведущих осях, и, по сути, является замкнутым контуром. А при наличии жесткой связи между ведущими колесами происходит перераспределение внешних нагрузок между ведущими осями а также одновременно действующих вертикальных и горизонтальных реакций опорной поверхности. Известно, что общим признаком для возникновения циркуляции мощности в системе является наличие в замкнутом контуре ведущего и тормозящего колес [1, с]. В результате, силы тяги, развиваемые ведущими колесами, оказываются различными по величине, и, в сумме меньше, чем получаемые при снятии стандартных тяговых характеристик. Известно, что одна и та же сила, приложенная к одной и той же массе, сдвигает тело, обладающее этой массой на разное расстояние только при наличии сил сопротивления, разных по модулю. При движении колесных транспортных средств с балансирным приводом сумма сил на переднем, тянущем колесе балансирного привода будет пытаться тянуть его вперед и вверх. А сумма сил заднего, толкающего колеса, двигает балансирный привод вперед, но вниз (рис 1.).



a – расстояние от оси колес до точки подвеса балансира; h – расстояние от точки подвеса балансира до опорной поверхности; M_1,M_2 – подводимый к колесам крутящий момент; ω_1,ω_2 – угловая скорость ведущих колес; G – вес, приходящийся на балансиры; G / 2 – вес, приходящийся на ведущие колеса;R_1,R_2 – радиусы ведущих колес; Pm_1,Pm_2 – силы, эквивалентные подводимым моментам; Qm_1 – поднимающая сила; Qm_2 – прижимающая сила; C – точка подвеса балансира; T – сила тяги; Rm_1,Rm_2 – реакции опорной поверхности на силы P_{M1} P_{M2}

Рис.1. Схема сил, действующих на балансирный привод при передаче крутящего момента

В движении ведущее колесо передней оси балансира будет поднимать его и тянуть вперед, а ответная реакция на эту поднимающую составляющую будет пытаться прижать ведущее колесо задней оси балансира к опорной поверхности с целью увеличения сцепления пневматических шин с опорной поверхностью.

При условии индивидуального подвода крутящего момента к каждому ведущему колесу балансирного привода возникает эффект влияния тянущих и толкающих колес, связанных одной конструкцией. В это время колеса балансирного привода начнут буксовать, что приведет к перераспределению внешних опорных реакций между ведущими колесами левого и правого бортов, изменению силового радиуса пневматических шин и изменению крутящих моментов по ведущим осям, что вызывая появление циркулирующей мощности в замкнутом контуре «колесный движитель - опорная поверхность». При работе балансирного привода в ведущем режиме всегда возникают оба эффекта вне зависимости от конструкции привода балансира (шестеренчатый или цепной).

Величина циркулирующей мощности будет возрастать с увеличением сопротивления качению ведущих колес, вертикальных реакций опорной поверхности, разности силовых радиусов ведущих колес и может достигать величин от 30 до 50 % от выходной мощности силового двигателя.

Это приведет к снижению тяговых показателей, увеличению расхода топлива, а также к преждевременному выходу узлов и агрегатов трансмиссии из строя, снижая также показатель эффективности применения колесного транспортного средства.

Данная проблема является актуальной и требует дальнейшего аналитического и практического изучения.

Список использованных источников:

1. Чудаков Е.А. Циркуляция паразитной мощности в механизмах бездифференциального автомобиля. М.: ГНТИ Машиностроительной литературы. 1950, – 72 с.

© Сокол П.А., Чуев Н.А., 2026

УДК 004.5

Шило Д.В.
ФГБОУ ВО «СГУВТ»
г. Новосибирск, Россия
Пахомов Е.А.
канд. мед. наук,
доцент, ФГБОУ ВО «СГУВТ»
г. Новосибирск, Россия

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К БОРЬБЕ С КИБЕРПРЕСТУПНОСТЬЮ

Аннотация

В статье рассматриваются основные виды киберпреступлений и современные направления противодействия им. Особое внимание уделяется техническим средствам

защиты информации, использованию VPN и мессенджеров, безопасности удалённого доступа по протоколу SSH, а также роли цифровой грамотности пользователей в профилактике мошенничества.

Ключевые слова

Киберпреступность, информационная безопасность, мессенджеры, сетевые порты, цифровая грамотность, мошенничество.

Развитие цифровых технологий привело к тому, что значительная часть личной, финансовой и служебной информации хранится и передаётся через интернет. Вместе с этим возрастает количество киберпреступлений: мошенничества, кражи аккаунтов, утечек данных, взломов серверов и распространения вредоносного программного обеспечения. Киберпреступность представляет собой противоправные деяния, совершаемые с использованием информационных технологий либо направленные против компьютерных систем, сетей и данных.

К основным видам киберпреступлений относятся финансовое мошенничество и фишинг, атаки на сайты и серверы, кража персональных данных, шантаж, распространение вредоносных программ, а также социальная инженерия. Особую опасность представляет социальная инженерия, поскольку злоумышленник воздействует не на техническую систему, а на человека. Мошенник может притворяться сотрудником банка, государственной организации или службы технической поддержки, чтобы получить пароли, коды подтверждения или убедить жертву перевести денежные средства [1].

Современная система противодействия киберпреступности носит комплексный характер. Правовой подход предполагает совершенствование законодательства об ответственности за неправомерный доступ к информации, распространение вредоносных программ и утечки персональных данных. Организационный подход включает подготовку специалистов, создание профильных подразделений и международное сотрудничество, поскольку преступники нередко используют зарубежные серверы и платёжные системы. Технический подход основан на применении межсетевых экранов, антивирусных программ, шифрования, контроля доступа и резервного копирования. Наиболее перспективным считается проактивный подход, направленный на выявление уязвимостей и предотвращение атак до нанесения ущерба. Одним из распространённых инструментов повышения приватности является VPN — виртуальная частная сеть. Она шифрует трафик пользователя и скрывает его реальный IP - адрес, что особенно важно при подключении к общественным сетям Wi - Fi. Однако VPN не гарантирует полную анонимность: недобросовестные сервисы могут собирать сведения о действиях пользователя, а злоумышленники используют подобные технологии для маскировки местоположения и затруднения расследования. Использование VPN и анонимайзеров осложняет установление цифрового следа при раскрытии IT - преступлений.

Определённые риски связаны и с мессенджерами. С одной стороны, они обеспечивают удобную коммуникацию и применение шифрования. С другой — через мессенджеры распространяются фишинговые ссылки, создаются поддельные аккаунты и мошеннические каналы. Шифрование защищает содержание переписки, но не защищает пользователя от социальной инженерии и собственных ошибок. Поэтому важно включать двухфакторную аутентификацию, не сообщать коды из SMS и не переходить по подозрительным ссылкам.

Значимое место в защите информации занимает безопасность удалённого доступа к серверам. Для этого используется протокол SSH, предназначенный для защищённого управления серверами и передачи данных. Стандартный порт SSH - 22 часто сканируется автоматическими программами, которые пытаются подобрать пароль или обнаружить уязвимость. Для снижения рисков рекомендуется использовать SSH - ключи вместо паролей, запрещать прямой вход под учётной записью «root», ограничивать доступ по IP - адресам, блокировать адреса после многократных неудачных попыток входа и своевременно обновлять программное обеспечение.

С открытыми сетевыми портами связана ещё одна проблема информационной безопасности. Каждый неиспользуемый, но открытый порт является потенциальной точкой входа для злоумышленника. В основе сетевой гигиены лежит принцип минимальных привилегий: системе разрешается только то, что необходимо для выполнения её задач. Базы данных, административные панели и службы удалённого доступа не должны быть доступны из интернета без необходимости. Настройка межсетевого экрана, закрытие лишних портов, регулярное сканирование сети и мониторинг подключений позволяют уменьшить поверхность атаки.

Отдельную угрозу представляет телефонное мошенничество. Преступники используют поддельные колл - центры, автоматические звонки и подмену номеров, создавая впечатление официального звонка от банка, полиции или службы доставки. Типичными схемами являются сообщения о подозрительной операции по карте, требование перевести деньги на «безопасный счёт», просьба назвать код из SMS или установить программу удалённого доступа. Главная задача мошенника — создать у жертвы ощущение срочности и не дать времени проверить информацию. Чтобы не стать жертвой, необходимо самостоятельно перезванивать в банк по номеру с карты или официального сайта, не сообщать CVV - код, пароль и коды подтверждения, а также не устанавливать программы удалённого доступа по просьбе незнакомцев.

Важным направлением профилактики киберпреступности остаётся повышение цифровой грамотности населения. Она включает умение распознавать фишинг, поддельные сайты, вредоносные программы и психологические манипуляции. Исследователи отмечают, что повышение цифровой и финансовой грамотности является одним из главных способов сокращения кибермошенничества [2]. К основным правилам цифровой безопасности относятся использование уникальных паролей, двухфакторная аутентификация, регулярное обновление программ, создание резервных копий и критическое отношение к неожиданным сообщениям. Таким образом, борьба с киберпреступностью не может сводиться только к наказанию виновных. Эффективная защита требует сочетания правового регулирования, технических мер, международного сотрудничества и повышения осведомлённости пользователей. VPN, мессенджеры и SSH сами по себе не являются опасными технологиями: они могут как защищать информацию, так и использоваться преступниками для сокрытия следов. Поэтому цифровая безопасность должна стать привычной практикой каждого пользователя, а не реакцией на уже произошедшую атаку.

Список использованной литературы:

1. Войкова, Н. А. Фишинг и иные методы социальной инженерии как инструмент мошенничества в сети / Н. А. Войкова // Евразийский юридический журнал. – 2022. – № 2(165). – С. 269 - 271. – EDN CPJXVH.

2. Гром, А. В. Современные киберпреступления и основы кибербезопасности / А. В. Гром, К. Н. Ефименко // Информатика и кибернетика. – 2018. – № 2(12). – С. 58 - 63. – EDN ZAWYEH.

© Шило Д.В., Пахомов Е.А. 2026

УДК 629.7

Щепелев А.Ю.
канд. техн. наук, доцент,
Кулаков В.С.
ВУНЦ ВВС "ВВА",
г. Воронеж, РФ

АНАЛИЗ ПОТЕРЬ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИНАХ КОЛЕСНЫХ И ГУСЕНИЧНЫХ ДВИЖИТЕЛЕЙ

Аннотация
В статье рассматривается процесс преобразования одного вида энергии в другой и природа возникновения потерь в электрических машинах с различным видом охлаждения

Ключевые слова
Электрическая машина, энергия, преобразователь, напряжение, потери

В настоящее время в конструкции трансмиссий колесных и гусеничных транспортных средств применяются электрические машины переменного тока различной мощности в качестве вращающихся преобразователей механической энергии в электрическую, с достаточно точной стабилизацией по напряжению и частоте. Процесс преобразования энергии в электрической машине сопровождаются потерями (основными и добавочными),возникающими в результате нагрева ее элементов,которые рассеиваются в виде тепла. Основные потери (электрические, магнитные, механические) связаны с возникающими электромагнитными и механическими процессами в электрической машине. Добавочные потери происходят из - за возникновения вторичных процессов электромагнитного характера. Также потери делятся на постоянные, практически не зависящие от нагрузки, и переменные, зависящие от тока нагрузки. Электрические потери происходят в обмотках и скользящих контактах, а также в параллельной (независимой) обмотке возбуждения.

Магнитные потери происходятот гистерезиса и вихревых токов в стальных участках магнитной цепи и зависят, в основном, от магнитной индукции и частоты перемагничивания. Потери на гистерезис возникают от перемагничивания стали в магнитном поле индуктора, а потери от вихревых токов возникают в результате индуцирования ЭДС в листах сердечника якоря при его вращении.Механические потери обусловлены трением в подшипниках, трением щеток о коллектор и потерями на вентиляцию и не зависят от нагрузки, а определяются лишь частотой вращения вала ротора.

Добавочные потери возникают в электрических машинах в результате пульсаций магнитного потока в воздушном зазоре из - за зубчатой поверхности якоря, вытеснения тока в проводниках и т.д.В начальный момент работы электрической машины имеет место интенсивное увеличение ее температуры, т.к. прималых перегревах рассеяние потерьв окружающую среду невелико, а по мере увеличения температуры растет разность между температурой электрической машины и окружающей среды, что увеличивает теплоотдачу и уменьшает тепло, идущее на нагрев машины, и рассеяние тепла происходит в результате циркуляции воздуха (естественная конвенция).При принудительном движении воздухаинтенсивность теплоотдачи увеличивается, и она широко применяется при охлаждении электрических машин.В вентилируемых электрических машинах тепло, отводимое в окружающую среду путем лучеиспускания и теплопроводности, имеет второстепенное значение по сравнению с теплом, отводимым конвективным путем.

Согласно требований ГОСТ 183 - 81 "Машины электрические вращающиеся. Общие технические условия", электрические машины делятся на машины продолжительного, кратковременного и повторно - кратковременного режимов работы.Продолжительный режим работы при постоянной нагрузке продолжается не менее, чем необходимо для достижения установившейся температуры при неизменной температуре окружающей среды. Кратковременный режим работы обуславливает работу с постоянной нагрузкой при продолжительности, менее, чем необходимо для достижения установившейся температуры, при неизменной температуре окружающей среды. Повторно - кратковременный режим работы характеризуется наличием кратковременной неизменной нагрузки при чередовании с отключением машины, при этом температура машины не достигает установившегося значения, а во время паузы машина не успевает охлаждаться до температуры окружающей среды.

Для электрических машин конструктивно предусматривается воздушное, жидкостное, испарительное и комбинирование охлаждение, которые базируются на увеличении коэффициента теплоотдачи. Воздушное охлаждение делится на естественное охлаждение, самовентиляцию и продув.При жидкостном охлаждении в качестве рабочего тела используется вода или масло, но этот способ требует наличия высококачественных уплотнительных соединений для каналов и повышает сложность всей конструкции. Испарительное охлаждение основано на принципе испарения жидкости (спирто - водяной смеси) с нагретых частей, при этом должна обеспечиваться оптимальная толщина пленки жидкости на внутренних поверхностях машины (распыл и оптимальное распределение жидкости по каналам машины производится непосредственно в зоне ее активных частей). Каждая система охлаждения имеет свои достоинства и недостатки, поэтому процесс их конструктивного совершенствования интенсивно продолжается и внастоящее время.Особенностью применения электромашин в приводе колесных движителей является большой диапазон нагрузочных режимов, требующих динамики при трогании с места и работе при полной нагрузке за счет момента электромотора, что выдвигает повышенные требования к их конструкции и необходимость дальнейших исследований в этой области.

© Щепелев А.Ю., Кулаков В.С., 2026



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338.45:621.039:004

Сюняева Д. А.
кандидат экономических наук,
НИЯУ МИФИ, г. Москва, РФ

КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ ЗА ПРЕДЕЛАМИ КОРПОРАТИВНОГО КОНТУРА

Аннотация. Результативность внутреннего цифрового решения не подтверждает готовность к внешним продажам. Посредством концептуального сопоставления условий использования предложен критерий организационной отделимости продукта. Определены основания выбора лицензирования, сервиса и партнерского внедрения. Разграничены доход отдельного заказа и устойчивость продуктового направления.

Ключевые слова: коммерциализация; цифровой продукт; бизнес - модель; атомная отрасль; внешний заказчик; сопровождение.

В сообщении НИЯУ МИФИ от 4 июня 2024 г. отмечается последовательный вывод модулей системы «Логос» на внешний рынок [1]. Сам факт предложения продукта, однако, не раскрывает условий повторяемости продаж. Внутреннее решение может зависеть от общей инфраструктуры и доступности разработчиков, тогда как независимый заказчик не получает автоматического доступа к этим ресурсам.

Цель исследования – определить условия превращения внутрикорпоративного решения в воспроизводимое коммерческое предложение. Метод – концептуальное сопоставление внутреннего и внешнего использования по зависимости от данных, инфраструктуры и компетенций. Единицей анализа принят продукт для конкретной задачи. Внешними считаются заказчики вне корпоративной группы, независимо от отраслевой принадлежности. Работа ограничена гражданскими применениями; показатели продаж не оценивались.

Д. Тис связывает бизнес - модель с созданием потребительской ценности и механизмом получения дохода [2, с. 40–41]. Для рассматриваемой задачи предлагается критерий организационной отделимости: полезный результат воспроизводим вне корпоративной среды при заранее описанном составе доступных ресурсов. Проверяется, какие функции получает заказчик, какие ресурсы предоставляет самостоятельно и какие работы оплачивает дополнительно. Зависимость от участия разработчика допустима, если она включена в коммерческие обязательства.

Отделимость не предполагает раскрытия внутренних данных. В материалах МАГАТЭ по применению искусственного интеллекта отдельно рассматриваются права на использование данных, в том числе полученных от третьих лиц [3, с. 36–37]. Допустимость передачи должна проверяться для каждой составляющей предложения. Продажа функции не означает передачи всей информационной среды исходного применения.

При возможности самостоятельного использования модуля на данных заказчика рассматривается лицензирование с установленными условиями обновления. Если полезный эффект требует экспертной интерпретации, предметом продажи может стать расчетная или аналитическая услуга. Сложная интеграция обосновывает сравнение прямой поставки с

партнерским внедрением. Выбор зависит от распределения компетенций и обязательств; перечисленные варианты не образуют обязательной последовательности стадий зрелости.

Предположим, расчетный модуль требует длительной настройки для нового предприятия. Продажа лицензии без определения состава настройки оставляет часть работ неопределенной. Сервисная модель закрепляет их за исполнителем, партнерская – распределяет между разработчиком и интегратором. Сравнение проводится по затратам получения одинакового результата и ответственности сторон. Пример условный; сообщение о «Логосе» подтверждает отраслевой контекст, а не преимущества конкретной формы продажи.

Коммерческую проверку предлагается проводить по независимым заказам, отделяя повторно используемый функционал от индивидуальных доработок. Крупный заказ может приносить доход, оставаясь единичным проектом. Поэтому наряду с внешней выручкой оцениваются трудоемкость повторного внедрения и сопровождения. Для принятия нового заказа существенны будущие дополнительные затраты. Для устойчивости продуктового направления требуется также финансирование развития общего функционала. Ранее понесенные затраты внутренней разработки учитываются отдельно: положительный результат заказа не равнозначен окупаемости всей продуктовой модели.

Предложенный подход связывает форму коммерциализации с организационной отделимостью и распределением работ по воспроизводству полезного эффекта. Он применим при предварительном отборе решений для внешнего контура экосистемы. Проверка требует данных о повторных внедрениях, спросе и затратах; универсальная предпочтительность лицензирования или сервиса не утверждается.

Список использованной литературы:

1. Суперкомпьютерный центр СарФТИ развивается в партнерстве с РФЯЦ - ВНИИЭФ и НИЯУ МИФИ // НИЯУ МИФИ. – 04.06.2024. – URL: https: // mephi.ru / press / news / 22903 (дата обращения: 13.10.2026).

2. Teece D. J. Business models and dynamic capabilities // Long Range Planning. – 2018. – Vol. 51, № 1. – P. 40–49. – DOI: 10.1016 / j.lrp.2017.06.007.

3. International Atomic Energy Agency. Considerations for Deploying Artificial Intelligence Applications in the Nuclear Power Industry. – Vienna: IAEA, 2025. – 70 p. – DOI: 10.61092 / iaea.s6uy - wjt8.

© Сюняева Д.А., 2026



ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 101.1:316

Чжан Линьци,
аспирант
Забайкальский государственный университет,
г. Чита, РФ
Научный руководитель: д—р соц. наук, проф. Лига М.Б.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ТРАНСФОРМАЦИЯ СОЦИАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ: СОЦИАЛЬНО—ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ

Аннотация

В статье рассматривается влияние искусственного интеллекта (ИИ) на трансформацию социальной реальности. Анализируется, как алгоритмические системы становятся активными участниками социальных отношений, изменяя коммуникацию и человеческую субъектность. Особое внимание уделяется алгоритмическому управлению, цифровому неравенству и эрозии автономии. Делается вывод о необходимости перехода к ценностно—ориентированной парадигме развития технологий.

Ключевые слова: искусственный интеллект, социальная реальность, алгоритмическое управление, автономия личности, цифровое неравенство.

Zhang Linqi,
Postgraduate student
Transbaikal State University,
Chita, RF
Scientific supervisor: Doctor of Sociological Sciences, Professor Liga M.B.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE TRANSFORMATION OF SOCIAL REALITY: A SOCIO—PHILOSOPHICAL ANALYSIS

Abstract

The article examines the impact of artificial intelligence (AI) on the transformation of social reality. It analyzes how algorithmic systems become active participants in social relations, changing communication and human subjectivity. Special attention is paid to algorithmic governance, digital inequality, and the erosion of autonomy. It is concluded that a transition to a value—oriented paradigm of technology development is necessary.

Keywords: artificial intelligence, social reality, algorithmic governance, personal autonomy, digital inequality.

В начале XXI века искусственный интеллект (ИИ) перестал быть исключительно техническим инструментом, превратившись в мощную социальную силу, которая переопределяет саму структуру общественных отношений. Алгоритмические системы глубоко проникают в ткань социальных взаимодействий, становясь активным посредником между человеком и обществом. Если традиционно общество понималось преимущественно как взаимодействие наделенных волей и сознанием людей, то сегодня в социальную

реальность активно вторгаются нечеловеческие акторы. С точки зрения акторно—сетевой теории, алгоритмы не являются пассивными инструментами, они обладают собственной «агентностью» и активно формируют поведение людей, задавая новые правила коммуникации. Особенно ярко это проявляется в работе алгоритмических рекомендательных систем, которые создают так называемые «фильтрующие пузыри». Незаметно для самого пользователя они дисциплинируют его познание, ограничивают доступ к альтернативным точкам зрения и формируют ценности личности [1, с. 112]. Человек может искренне считать, что делает абсолютно свободный выбор, но на деле он движется по узкой траектории, заранее заданной математической моделью. Таким образом, ИИ перестает быть просто «зеркалом» реальности и становится ее активным конструктором.

Более того, искусственный интеллект все чаще принимает решения, имеющие прямые и необратимые социальные последствия: от выдачи кредитов и оценки судебных рисков до распределения социальных пособий. Это порождает феномен алгоритмического управления, при котором живой человек низводится до статуса «цифрового профиля» — набора поведенческих метрик и статистических данных. Как справедливо отмечает Ш. Зубофф, в условиях «капитализма слежки» человеческий опыт становится бесплатным сырьем для извлечения коммерчески выгодных данных [2, с. 45]. Решения, принимаемые внутри непрозрачного «черного ящика», лишают человека возможности понять логику машины и оспорить ее вердикт, что подрывает базовую процессуальную справедливость и человеческое достоинство. Кроме того, внедрение ИИ не происходит в социальном вакууме, оно накладывается на уже существующие структуры неравенства. Для доступа к благам новых технологий требуются стабильный интернет, качественные электронные устройства и высокий уровень цифровой грамотности. В результате наиболее уязвимые слои населения — пожилые люди, жители сельской местности, малообеспеченные граждане — оказываются исключенными из числа получателей благ ИИ. Это создает феномен цифрового неравенства, которое быстро трансформируется в новую, жесткую социальную стратификацию [3, с. 55]. Более того, алгоритмы могут воспроизводить и закреплять дискриминацию по полу, возрасту или расе, если в обучающих данных содержались исторические предубеждения, из—за чего ИИ может не сокращать, а увеличивать разрыв в качестве жизни между группами.

Осмысление этих фундаментальных рисков требует смены парадигмы технологического развития. Необходим решительный переход от чисто технократического подхода к ценностно—ориентированной модели. Как подчеркивает М.Б. Лига, в эпоху тотальной цифровизации человек должен оставаться высшей ценностью, а технологии — лишь средством обеспечения достойного качества жизни [4, с. 30]. Это требует внедрения обязательных механизмов прозрачности алгоритмов, широкого общественного контроля и независимой этической экспертизы проектов. Крайне важно сохранять и защищать пространство для человеческой субъектности. Этика ответственности Х. Йонаса актуальна как никогда: мы должны нести ответственность за далекое будущее, не позволяя технологиям разрушать фундаментальные аспекты человеческой природы [5, с. 90]. Таким образом, искусственный интеллект открывает беспрецедентные возможности, но одновременно порождает серьезные риски. Технический прогресс не является автоматическим благом, и вектор развития ИИ зависит от ценностных оснований,

закладываемых обществом. Для того чтобы ИИ служил улучшению качества жизни, а не социальному расслоению, необходима гуманистическая парадигма цифрового развития, ставящая во главу угла права и достоинство человека.

Список использованной литературы:

1. Флориди Л., Коулс Дж. Единая структура пяти принципов для ИИ в обществе // Harvard Data Science Review. – 2019. – Т. 1, № 1. – С. 105–125.

2. Зубофф Ш. Эпоха капитализма слежки: борьба за будущее человечества на новом рубеже власти / пер. с англ. – Нью—Йорк: PublicAffairs, 2019. – 704 с.

3. Ефремова Т.А. Цифровое неравенство как фактор социальной эксклюзии в современной России // Социологические исследования. – 2022. – № 8. – С. 55–67.

4. Лига М.Б., Щеткина И.А. Человек в эпоху цифровизации общества // Гуманитарный вектор. – 2021. – Т. 16, № 2. – С. 29–38.

5. Йонас Х. Императив ответственности: в поисках этики для технологической эпохи / пер. с англ. – Чикаго: University of Chicago Press, 1984. – 255 с.

© Чжан Линьци, 2026



ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 346.56

Гайнова В.А.
магистрант
Московский финансово - юридический
университет МФЮА,
Москва, Россия

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАДЗОР И КОНТРОЛЬ В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация: В статье рассматривается специфика государственного контроля и надзора в субъектах Российской Федерации как самостоятельного уровня единой контрольно - надзорной системы страны. Раскрываются конституционные основы разграничения полномочий между федеральным центром и регионами.

Ключевые слова: контроль, надзор, субъекты Российской Федерации, контрольно - надзорная деятельность, закон.

Контрольно - надзорная деятельность в субъектах Российской Федерации представляет собой самостоятельный уровень единой системы, правовые основы которого определяются конституционным разграничением предметов ведения и полномочий. Согласно статье 71 Конституции Российской Федерации ряд вопросов находится в исключительном ведении Российской Федерации, статья 72 относит к предметам совместного ведения, в частности, административное и административно - процессуальное законодательство, а в силу статьи 73 вне пределов ведения Российской Федерации и полномочий по предметам совместного ведения субъекты обладают всей полнотой государственной власти [1]. Именно эта конструкция определяет, какие виды контроля могут устанавливаться федеральным законодателем, а какие остаются в компетенции региональных органов власти.

Конституция закрепляет и иерархию нормативных актов. По предметам совместного ведения издаются федеральные законы и принимаемые в соответствии с ними законы и иные нормативные правовые акты субъектов, которые не могут противоречить федеральным законам. Для контрольно - надзорной сферы это означает, что региональный законодатель вправе регулировать организацию и порядок контроля лишь в тех пределах, которые оставлены ему федеральным законом, и обязан соотносить свои акты с Законом № 248 - ФЗ [5, с. 37]

Закон № 248 - ФЗ выделяет региональный государственный контроль (надзор) как отдельную категорию [4]. Он осуществляется в рамках полномочий субъекта по предметам совместного ведения Российской Федерации и субъектов, а также по предметам ведения самого субъекта (ч. 5 ст. 1). Виды регионального контроля по предметам совместного ведения устанавливаются федеральными законами, а по предметам ведения субъекта – законами субъекта (ч. 8 ст. 1). Вид регионального контроля подлежит осуществлению лишь при наличии в границах субъекта объектов соответствующего вида контроля (ч. 9 ст. 1), что исключает формальное воспроизведение на региональном уровне всех видов контроля независимо от потребностей территории [6, с. 143].

На практике наиболее заметными видами регионального контроля являются те, которые связаны с предметами совместного ведения и установлены отраслевыми федеральными законами. К ним относится, например, региональный государственный жилищный контроль (надзор), основы которого заложены в Жилищном кодексе Российской Федерации [2], а также региональный государственный строительный надзор, регулируемый Градостроительным кодексом Российской Федерации [3]. Для этих видов характерна ситуация, когда федеральный закон определяет предмет и основные полномочия, а положение о виде контроля утверждается на региональном уровне.

Таким образом, следует отметить, что региональный уровень контрольно - надзорной деятельности обладает значительным нормативным потенциалом, но реализуется в условиях ограниченной самостоятельности. Основные параметры вида контроля задаются федеральным законом и положениями, утверждаемыми Правительством Российской Федерации, тогда как региональные органы занимаются их конкретизацией и практическим применением. Эффективность контроля в субъектах зависит от кадрового и технического обеспечения контрольных органов, качества региональных положений о видах контроля и согласованности действий федеральных, региональных и муниципальных структур.

Список использованной литературы:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Российская газета. 2020. № 144 (8198).

2. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188 - ФЗ // [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс»

3. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190 - ФЗ // [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс»

4. Федеральный закон от 31.07.2020 № 248 - ФЗ (ред. от 04.08.2026) «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» // [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс»

5. Иксанов Р. А., Владимиров И. А., Токолов А. В. Правовое регулирование цифровизации контрольно - надзорной деятельности в сфере природопользования // Административное право и процесс. 2025. № 9. С. 37 – 40.

6. Сосновская Ю.Н. Нормативные правовые основы и виды государственного контроля и надзора в российской Федерации // Вестник Московского университета МВД России. 2025. №3. – С. 143 – 152.

© Гайнова В.А., 2026



ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 373.24

Акимова С.Р.,
магистрант кафедры специального (дефектологического) образования
Крымского инженерно - педагогического университета имени Февзи Якубова. Россия, Симферополь.
Научный руководитель: Ибрагимова А.Р.,
Кандидат педагогических наук, доцент кафедры специального (дефектологического) образования Крымского инженерно - педагогического университета имени Февзи Якубова. Россия, Симферополь.

РЕЧЕВОЕ И КОММУНИКАТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ТЕАТРАЛЬНО - ИГРОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Аннотация
В статье рассматривается роль театрально - игровой деятельности в речевом и коммуникативном развитии детей дошкольного возраста. Раскрывается её влияние на развитие связной речи, обогащение словарного запаса, формирование навыков общения и эмоциональной выразительности.

Ключевые слова
речевое развитие, коммуникативное развитие, дети дошкольного возраста, театрально - игровая деятельность, театрализованные игры, связная речь, словарный запас, диалогическая речь, творческое воображение, коммуникативные навыки.

Театрально - игровая деятельность занимает важное место в развитии детей дошкольного возраста, поскольку способствует развитию речи, воображения, эмоционального самовыражения и коммуникативных навыков.

Проблему развития речи и коммуникации дошкольников средствами театрализованной деятельности изучали А.А. Гуськова, Е.В. Парфенова, Е.В. Мигунова, Л.В. Артемова и другие исследователи [3,5].

В процессе театрализованных игр дети знакомятся с литературными произведениями, учатся передавать образы персонажей, выражать эмоции, вступать в диалог и взаимодействовать со сверстниками. По мнению Т.Б. Поповой, такие игры способствуют развитию связной речи, обогащению словарного запаса и повышению выразительности речи дошкольников [6].

Важную роль театрализация играет в развитии коммуникативных навыков. При подготовке спектаклей дети распределяют роли, договариваются, учатся слушать друг друга и выражать собственное мнение. Л.С. Выготский отмечал, что театрализация, основанная на действиях самого ребёнка, связывает художественное творчество с личными переживаниями, способствуя эмоциональному развитию [2].

В своих исследованиях Г.М. Андреевна рассматривает театрализованные игры как форму художественно - творческой деятельности, в которой дети воплощают образы литературных персонажей и создают диалоги. Это способствует развитию речевой инициативы, самостоятельности и уверенности в общении [1].

В работе с дошкольниками используются инсценировки сказок, драматизации, кукольный, пальчиковый и настольный театр, а также ролевые и импровизационные игры.

Такие формы помогают развивать диалогическую речь, выразительность и умение взаимодействовать с окружающими.

Таким образом, театрально - игровая деятельность является эффективным средством речевого и коммуникативного развития дошкольников, объединяя творчество, эмоциональное самовыражение и общение.

Список использованной литературы:

1. Андреева, Г.М. Социальная психология: учебник для высших учебных заведений / Г.М. Андреева. – 5 - е изд., испр, и доп. – М.: ИД. «Аспект Пресс», 2024. – 360 с.

2. Выготский, Л.С. Психология искусства / Л.С. Выготский. – М.: Юрайт, 2023. – С. 38–49.

3. Гуськова, А.А. Формирование речевых и театральных умений у дошкольников с нарушениями речи: методическое пособие / А.А. Гуськова. – Самара: ИД Ольги Кузнецовой, 2017. – 87 с.

4. Парфенова, Е.В. Развитие речи детей с ОНР в театрализованной деятельности: методическое пособие. – М.: Творческий Центр Сфера, 2013. – 64 с.

5. Попова, Т.Б. Театрализованная деятельность в системе коррекционного воздействия по преодолению речевых нарушений у детей логопатов / Т.Б. Попова // Обучение и воспитание: методики и практика. – 2013. – № 9. – С. 72–75.

© Акимова С.Р., 2026

УДК 373.0

Дормидонтова М. А.,
учитель физической культуры МБОУ «Гостищевская СОШ»
Яковлевского муниципального округа Белгородской области

ИНТЕГРАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЛАЗЕРТАГА И ВОЕННО - СПОРТИВНЫХ ИГР В ВАРИАТИВНУЮ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Аннотация. В статье представлен практический опыт интеграции элементов современных военно - спортивных игр (на примере лазертага) в вариативный компонент учебной программы по физической культуре в общеобразовательной школе. Автор раскрывает влияние таких игр на повышение уровня физической подготовленности, развитие командного взаимодействия и патриотическое воспитание учащихся.

Ключевые слова: физическая культура, вариативная часть программы, лазертаг, военно - спортивные игры, командное взаимодействие, школьники.

Модернизация системы школьного физического воспитания требует поиска новых, высокоинтенсивных и привлекательных для современного подрастающего поколения форм двигательной активности. Одним из инновационных путей решения этой проблемы выступает включение элементов военно - спортивных тактических игр, в частности

лазертага, в вариативную (модульную) часть рабочей программы по предмету «Физическая культура».

«Лазертаг представляет собой высокотехнологичную спортивно - тактическую игру, проходящую в реальном времени и пространстве, где поражение противника происходит безопасными лазерными лучами, фиксируемыми специальными датчиками. В отличие от пейнтбола, лазертаг полностью атравматичен, не требует дорогостоящей защитной экипировки и может успешно проводиться как в условиях пришкольного стадиона, так и в стандартном спортивном зале» [1, с. 112]. Внедрение элементов лазертага оказывает комплексное педагогическое воздействие. Помимо выраженного прироста показателей общей выносливости и скоростно - силовых качеств, игра выступает мощным средством социализации. Подростки учатся подчинять личные интересы общекомандной цели, распределять роли (капитан, штурмовик, защитник) и мгновенно принимать решения. Кроме того, данная деятельность имеет колоссальное прикладное значение в рамках гражданско - патриотического воспитания молодёжи Белгородской области.

Актуальность внедрения военно - спортивных игр и лазертага приобретает особую значимость на примере Белгородской области. Являясь приграничным регионом, Белгородская область сегодня находится на передовой линии гражданско - патриотического воспитания и формирования навыков безопасности жизнедеятельности у молодёжи. В соответствии с долгосрочными региональными программами по патриотическому воспитанию, перед педагогами стоит задача не просто абстрактного обучения, а формирования реальной готовности школьников к действиям в чрезвычайных ситуациях, развития высокой дисциплины и психологической стойкости. В регионе накоплен колоссальный опыт проведения масштабных военно - патриотических сборов, таких как проект „Армата“, инициированный Губернатором Белгородской области. Включение лазертаг - модуля в вариативную часть школьных уроков физкультуры выступает в качестве идеального базового этапа такой подготовки.

Специфика региона требует внедрения инновационных, но при этом абсолютно безопасных технологий. В отличие от традиционной начальной военной подготовки, сопряженной с использованием макетов оружия или травмоопасных дисциплин (страйкбол, пейнтбол), лазертаг исключает риски физического травматизма. Это позволяет проводить интенсивные тактико - специальные занятия в рамках учебного плана прямо в спортивных залах или на пришкольных площадках белгородских школ. Таким образом, интеграция лазертага в физическую культуру позволяет органично соединить задачи физического развития школьников с требованиями регионального компонента по гражданской обороне и основам защиты Родины, способствуя сплочению ученических коллективов в условиях современных вызовов.

В методической практике автора в МБОУ «Гостищевская СОШ» интеграция лазертага в учебный процесс реализуется посредством сквозного алгоритма из трех взаимосвязанных блоков: теоретико - тактический блок (изучение правил безопасности, основ топографии); специально - подготовительный блок (выполнение упражнений на развитие челночного бега, быстроты реакции, меткости); игровой тактический блок (проведение мини - матчей с сценариями «Захват базы», «Встречный бой»).

Так, «фиджитал спорт как уникальное для отечественного образовательного пространства педагогическое средство, «сплетение традиций и современности, гармонии

физического совершенства и высокого интеллекта, единства спорта и технологий, просвещения и науки!» (В.В. Путин; Игры будущего), сочетает в себе возможности, с одной стороны - развития таких личностных качеств как стратегическое и тактическое мышление, владение инновационными технологиями достижения победы, скоростью принятия решений и претворения их в жизнь, с другой - высокие гуманистические ценности и интеллект, что необходимо для современного воина, защитника Родины».

Таким образом, практический опыт подтверждает, что интеграция лазертага и военно - спортивных игр в вариативную часть программы по физкультуре существенно повышает мотивацию школьников к занятиям спортом.

Литература

1. Анохин А.Н. Возможности фиджитал - спорта в обеспечении военно - патриотического воспитания учащихся общеобразовательных организаций // Проблемы современного педагогического образования. 2024. №84 - 3. URL: https: // cyberleninka.ru / article / n / vozmozhnosti - fidzhital - sporta - v - obespechenii - voenno - patrioticheskogo - vospitaniya - uchaschihsya - obscheobrazovatelnyh - organizatsiy (дата обращения: 01.11.2026).

2. Лях, В. И. Комплексная программа физического воспитания учащихся I–XI классов / В. И. Лях, А. А. Зданевич. – М.: Просвещение, 2010. – 128 с.

3. Собянин Ф. И. Физическая культура: учебник для учащихся 10 - 11 классов / Ф. И. Собянин. – Белгород: Изд - во БелГУ, 2015. – 240 с.

© Дормидонтова М. А., 2026

УДК 37.018

А.В.Жердев
преподаватель к.п.н ВУНЦ ВВС «ВВА»,
г. Воронеж, РФ

ОСНОВНЫЕ СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ВОЕННОЙ ПЕДАГОГИКИ

Аннотация: анализ различных источников показал что, являясь относительно самостоятельной отраслью педагогического знания, военная педагогика не может существовать без системы специфических, присущих только ей терминов и понятий.

Ключевые слова: педагогика, совокупность, знания, анализ, исследования, этапы.

В данном материале рассматриваются основные структурные элементы военной педагогики, как относительно самостоятельной отрасли педагогической науки: теоретически обоснованные объект и предмет этой науки, её основные категории и понятия, содержательные задачи и методы научного исследования. Анализ различных источников показал что, являясь относительно самостоятельной отраслью педагогического знания, военная педагогика не может существовать без системы специфических, присущих только ей терминов и понятий. Как известно, данная отрасль педагогической науки пользуется как научным, так и обыденным языком, и поэтому для нее важна однозначность употребляемых терминов и категорий. Важной особенностью современной научной мысли

является постоянно прогрессирующая тенденция к интеграции, и дифференциации отдельных областей научного знания. Право на выделение из общей педагогической науки получили лишь те ее научные отрасли, которые смогли четко определить свой объект и предмет, категории и понятия.

Исходя из данного положения, представляется возможным выделить из совокупности педагогических наук относительно самостоятельную ее отрасль - военную педагогику, которая изучает сущность, содержание и закономерности военно - педагогического процесса в воинской части, подразделении, как в мирное, так и в военное время.

Как известно, важными структурными элементами военно - педагогической теории являются ее объект и предмет, а также другие педагогические категории и понятия, относящиеся к данной отрасли педагогики. Выделение объекта и предмета, категорий и понятий любой теории является всегда делом трудным. В частности, в определении объекта и предмета военно - педагогической теории это связано с отсутствием специальных научных работ, посвященных объектно - предметной сфере общей и военно - педагогической теории. Кроме того, продолжающиеся дискуссии и наличие различных точек зрения в педагогической и военно - педагогической теории на оценку основных категорий и понятий педагогики и военной педагогики, что в целом является позитивным явлением в развитии науки, вызывают затруднения в определении объекта и предмета военной педагогики, уточнении ее основных категорий и понятий. Объектом военной педагогики в самом широком смысле (реальность, на которую направлена активность взаимосвязанного с ней предмета) целесообразно считать военно - педагогический процесс в воинской части, подразделении.

В специальной литературе объект военной педагогики - «военно - педагогический процесс» рассматривается как базовое интегративное понятие, представляющее собой организованное и целенаправленное взаимодействие командиров, офицеров органов воспитательной работы, штабов и служб, общественных и государственных институтов направленное на воспитание, обучение, развитие и психологическую подготовку военнослужащих к военно - профессиональной деятельности в мирное и военное время. Каждая наука в одном и том же объекте изучения вычленяет свой предмет исследования - ту или иную форму бытия объективного мира, ту или иную сторону соответствующего процесса, сумму отраженных сторон объекта.

При определении предмета военной педагогики учитывается также то, что в нем должен быть представлен определенный фрагмент объекта, который необходимо подвергнуть всестороннему изучению и который позволит выявить самое существенное в нем. Кроме того, теоретически заданный предмет научного знания призван иметь непосредственный «выход» на практику функционирования и перспективы развития педагогического явления, которые описывает военно - педагогическая теория. Исходя из данных научных положений, можно на эмпирическом уровне предположить, что предметом военной педагогики являются основные составные части военно - педагогического процесса: воспитание, обучение, развитие и психологическая подготовка. Вместе с тем на нынешнем уровне развития военно - педагогического знания все более ясной становится некоторая упрощенность и неточность этого понятия. Действительно, если предметом изучения военной педагогики являются специально организованные педагогические процессы, то она может ограничиться лишь разработкой их теоретических и методических основ.

военно - педагогического процесса. Вот почему более верным определением предмета военной педагогики будут являться тенденции и закономерности военно - педагогического процесса, как в мирное, так и в военное время.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вдовюк В.И., Фильков С.М. Основы воспитательной работы с личным составом Вооруженных Сил Российской Федерации. – М.,2003
2. Военная педагогика. Учебник / Под ред. В.Н. Герасимова. – М.:ВУ, 1999.

© А.В. Жердев 2026.

УДК 37.018 (46)

А.В.Жердев
преподаватель к.п.н ВУНЦ ВВС «ВВА»,
г. Воронеж, РФ

РАЗРАБОТКА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И ПРИКЛАДНЫХ ОСНОВ ВОЕННО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Аннотация: целью военной педагогики является разработка теоретических и прикладных основ военно - педагогического процесса и его основных составляющих, что характерно для современного этапа исследования проблемы.

Ключевые слова: основы, совокупность, знания, анализ, исследования, цель.

Данное определение предмета военной педагогики имеет важное принципиальное значение. Оно ориентирует не только ученых и исследователей, но и армейских офицеров (командиров, штабы, органы воспитательной работы) на изучение и всестороннее осмысление процессов воспитания, обучения, развития и психологической подготовки военнослужащих, а также тех закономерных связей и отношений, которые существуют между ними. Принимая во внимание всю сложность вопроса о границах предмета военной педагогики, нельзя забывать и того научного факта, что он ввиду интегративного и сложного характера функционирования не является раз и навсегда заданным и статичным. Дальнейшие исследования проблемы могут привести к расширению или даже изменению содержания предмета военной педагогики.

Исходя из характера и содержания объекта и предмета военной педагогики, представляется возможным определить ее цель и задачи. Результаты ранее разработанных положений и руководящих документов свидетельствуют, что целью военной педагогики является разработка теоретических и прикладных основ военно - педагогического процесса и его основных составляющих, что характерно для современного этапа исследования проблемы. Реализация данной цели зависит от решения основных задач военной педагогики, которые способствуют научному обеспечению военно - педагогического процесса на основе разработки теоретических и прикладных (практических) исследований. В настоящее время круг задач, решаемых военной педагогикой значительно расширился, а

также усложнился их характер. Назовем основные задачи военной педагогики, но не по степени их важности, а с учетом логики построения.

1. Важной задачей военной педагогики является конструктивный и содержательный анализ накопленного отечественной наукой и практикой значительного опыта воспитания, обучения, развития и психологической подготовки военнослужащих, взвешенная научная оценка взглядов государственных деятелей, военачальников и ученых, которые внесли существенный вклад в решение данной проблемы. Не вызывает сомнения тот факт, что должна быть глубоко проанализирована зарубежная литература по педагогическим проблемам, дана критическая оценка различным школам и направлениям. При разработке основ военной педагогики необходимо выявить и учесть полезный опыт, накопленный в бывших и ныне существующих государствах ближнего и дальнего зару - бежья, по решению сложных задач подготовки личного состава воинских частей и подразделений к выполнению профессиональных обязанностей.

2. Важную задачу военной педагогики составляет подготовка офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации, а также их переподготовка и повышение квалификации.

3. Особую педагогическую задачу формирует проблема изучения опыта обучения и воспитания военнослужащих, полученного в ходе локальных войн, военных конфликтов и при проведении контртеррористических операций.

4. Следующая задача военной педагогики предполагает разработку особенностей теории и методики обучения и воспитания военнослужащих.

5. Важными задачами военной педагогики являются дальнейшая разработка и совершенствование психолого - педагогической структуры перечисленных выше процессов, определение путей и условий оптимизации военно - педагогического процесса в воинских частях в современных условиях, обоснование организации и методики его диагностирования в современных Вооруженных Силах Российской Федерации; координация педагогических функций должностных лиц воинских частей и подразделений, раскрытие их педагогической культуры и мастерства, военно - педагогической этики, такта и др.

6. Особой задачей военной педагогики является выбор и разработка методов научного исследования. Под ними понимаются способы получения научной информации в целях установления научных связей, отношений, зависимостей и построения педагогических теорий. Разработка и применение методического аппарата в военной педагогике позволяет определить сущность военно - педагогического процесса, дает возможность понять его механизм, закономерности, формы проявления во всей их неоднозначности и противоречивости.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алехин И.А. Развитие военно - педагогической мысли в России XVIII века. М.: ВУ. 1995.

2. Алёхин И.А. Развитие теории и практики военного образования в России XVIII – начала XX вв. - М.: ВУ, 2002

3. Арзамаскин Ю.Н., Бублик Л.А., Петров В.Д. Воинская дисциплина в Вооруженных Силах России Учебное пособие.

© А.В. Жердев 2026.

УДК 37.018 (46)

А.В.Жердев
преподаватель к.п.н ВУНЦ ВВС «ВВА»,
г. Воронеж, РФ

ЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМНЫХ ПОДХОДОВ В ОБОСНОВАНИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ КОНЦЕПЦИИ

Аннотация: первостепенную важность в обосновании концепции военной педагогики имеют личностно - социально - деятельностный и системно - структурный подходы.

Ключевые слова: концепция, совокупность, знания, анализ, исследования, этапы.

Важное значение в обосновании концепции военной педагогики имеют личностно - социально - деятельностный и системно - структурный подходы. С помощью первого подхода в Вооруженных Силах Российской Федерации комплексно решаются исследовательские задачи целостного рассмотрения педагогической деятельности по воспитанию, обучению, развитию и психологической подготовке личности военнослужащего как объекта и субъекта социальной среды. Интенсивно разрабатываемый в последнее время системно - структурный подход дает возможность офицеру рассматривать во взаимосвязи и структурно все формы и методы решения социально - педагогических задач и на основе сравнения достоинств каждого. В военной педагогике могут использоваться также и методы других научных дисциплин: социологические (социальная диагностика, сбор социологической информации, интервью, факторный анализ, анкетирование и др. При выборе тех или иных методов исследования военной педагогики необходимо учитывать характер решаемых задач. Многообразие трактовок конкретного термина или понятия в военной пе - дагогике является показателем её научного формирования и развития. По этой причине приходится признать допустимой временную вариативность трактовки того или иного термина или понятия. может полностью разрушить кафедральную теоретическую концепцию. Поэтому авторами учебного пособия за основу принята следующая позиция: употребив одну из трактовок понятийно - категориального аппарата и объяснив её в дальнейшем при рассмотрении соответствующей проблемы военной педагогики, использовать данное научное определение. Однозначность терминов и понятий в аргументации теоретических основ военной педагогики обеспечивается соблюдением следующих известных в науке условий: рассмотрением термина и понятия в контексте целостного представления об объекте и предмете военной педагогики; учетом соответствующей иерархии понятий и категорий в данном учебнике; переходом от эмпирического к теоретическому осмыслению понятийно - категориального аппарата военной педагогики. В военной педагогике сложилась система основных понятий и категорий, отражающих различные стороны военно - педагогической подготовки военнослужащих и воинских коллективов. Используя дифференцированный подход, представляется необходимым и возможным в рамках исследования уточнить содержание одних понятий или по - новому определить их, в отношении других ограничиться имеющимся пониманием их в психо - лого - педагогической литературе.

Одним из самых сложных и неоднозначных понятий в общей и военной педагогике продолжает оставаться категория «воспитание». Многообразие подходов к пониманию сущности воспитания проявляется в том, что оно рассматривается:

- как сложное и специфическое социальное явление, направленное на передачу социального, жизненного опыта от поколения к поколению, на подготовку человека к жизни, к выполнению общественных и профессиональных обязанностей;
- как один из факторов формирования личности, развития ее способностей и возможностей, интеллектуальных, духовных, физических и других качеств и свойств;
- как комплекс общих и частных целей и задач, определяемых общечеловеческими,
- государственно - национальными, профессиональными и личностными ценностями;
- как сложная управляемая система, включающая многообразие взаимосвязанных между собой элементов, параллельных и вертикальных связей, отношений;
- как особый вид человеческой деятельности, направленной на реализацию функций формирования определенных качеств развития личности, перевоспитания, внутренней мобилизации, психологической подготовки к жизни, профессиональной деятельности, побуждения к самосовершенствованию;
- как процесс целенаправленного, систематического влияния на психику личности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Василькова Ю.В., Василькова Т.А. Социальная педагогика: Курс лекций: Учебное пособие 4 - е изд. Стереотип. - М.: Издательский центр. «Академия»,2005 - 440.
2. Вдовюк В.И., Фильков С.М. Основы воспитательной работы с личным составом Вооруженных Сил Российской Федерации. – М.,2003.

© А.В. Жердев 2026.

УДК 37.018

А.В.Жердев
преподаватель к.п.н ВУНЦ ВВС «ВВА»,
г. Воронеж, РФ

ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ПРОТИВОРЕЧИЯ ВОЕННО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В ВОИНСКОЙ ЧАСТИ

Аннотация: в военно - педагогическом процессе проявляются закономерности развития общества, военного дела, формирование личности и коллектива (группы), познавательной деятельности, социальной психологии, кибернетики.

Ключевые слова: коллектив, совокупность, знания, анализ, исследования, этапы, кибернетика.

Структурно - функциональный анализ военно - педагогического процесса воинской части, подразделения, организация и проведение его в соответствии с конкретными и

последовательными этапами показывают, что с одной стороны это сложный, многоступенчатый, а с другой - закономерный и противоречивый процесс. В нем своеобразно проявляются законы и закономерности различного уровня и порядка. Высший уровень составляют наиболее общие законы природы, общества и мышления: переход количественных изменений в качественные, единство и борьба противоположностей, отрицание отрицаний. В военно - педагогическом процессе проявляются закономерности развития общества, военного дела, формирование личности и коллектива, познавательной деятельности, социальной психологии, кибернетики. Вместе с тем, что военно - педагогическому процессу присущи собственно педагогические закономерности, комплексно выражающие его наиболее существенные связи и отношения. Рассмотрим проявление в военно - педагогическом процессе основных закономерностей. Определяющее воздействие на военно - педагогический процесс оказывают социально - экономические условия страны, уровень развития образования, науки и техники. Новые подходы в социально - экономическом преобразовании страны, государственном устройстве в последние годы показали, что связь между подготовкой военнослужащих Вооруженных Сил, военной организацией страны, всем ее экономическим и культурным строем является очень тесной и разносторонней. Зависимость военно - педагогического процесса от военно - технического фактора носит закономерный характер, однако она не прямолинейна. Данная зависимость социально обусловлена целым рядом других факторов, в том числе трудностями экономического характера, комплектования Вооруженных Сил. Современная техника развивается на принципиально новой научной базе радиоэлектроники, автоматики и кибернетики, что предполагает глубокое понимание военными специалистами физического смысла процессов, происходящих в аппаратуре, знание оптимальных условий ее функционирования. Отсюда вытекает необходимость повышения роли теоретических, общенаучных знаний и интеллектуальных навыков в подготовке.

Оперативно - тактические факторы определяют повышение роли полевой, морской и воздушной выучки военнослужащих, которая является основой достижения высокого уровня боевой готовности, боевого мастерства, слаженности воинских частей, подразделений.

Военно - педагогический процесс выступает в роли основного Военно - педагогический процесс выступает в роли основного пути и важнейшего условия подготовки воина - гражданина. Вот почему этот процесс организуется и осуществляется с учетом закономерностей формирования личности. Основными закономерными зависимостями формирования личности военнослужащего являются: ведущая роль в воспитании личности социальных условий; зависимость развития военнослужащих от характера и содержания ратного труда; взаимообусловленность внутренних психологических факторов и внешних воздействий на военнослужащих; преемственность и последовательность формирования личности военнослужащего с учетом его возрастных и индивидуальных особенностей; целостность формирования личности воина; зависимость формирования личности военнослужащего от характера взаимоотношений и общения между военнослужащими, духовной атмосферы в коллективе; зависимость формирования личности военнослужащих от качества служебной деятельности командиров, офицеров органов воспитательной работы, штабов, общественных организаций. Влияние закономерностей проявляется в том,

что личность военнослужащего формируется в социальных условиях жизнедеятельности Вооруженных Сил. В данном процессе ведущую роль играет целенаправленная воспитательная деятельность командиров, органов воспитательной работы, общественных организаций, уставные отношения между военнослужащими, строгая регламентация их жизни, деятельности и досуга. Закономерностью формирования личности является и то, что этот процесс носит целостный характер, то есть все функции, свойства, и качества человека развиваются комплексно, образуя единую иерархическую систему.

ЛИТЕРАТУРА

1. Василькова Ю.В., Василькова Т.А. Социальная педагогика: Курс лекций: Учебное пособие 4 - е изд. Стереотип. - М.: Издательский центр. «Академия»,2005 - 440.
2. Вдовюк В.И., Фильков С.М. Основы воспитательной работы с личным составом Вооруженных Сил Российской Федерации. – М.,2003.

© А.В. Жердев 2026.

УДК 37.018

А.В.Жердев
преподаватель к.п.н ВУНЦ ВВС «ВВА»,
г. Воронеж, РФ

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ВОЕННО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Аннотация: формирование воинских коллективов, их развитие осуществляется в соответствии с закономерностями, которые выступают в форме тенденций.

Ключевые слова: тенденции, концепция, совокупность, знания, анализ, исследования, этапы.

Как известно, личность формируется в коллективе (группе). Представляя собой важный фактор формирования личности военнослужащего, воинский коллектив в то же время является организмом, предназначенным для выполнения боевых задач. Поэтому в ходе военно - педагогического процесса осуществляется сплочение воинского коллектива в интересах формирования личности каждого из его членов и непрерывного повышения боеспособности воинской части, подразделения.

Формирование воинских коллективов, их развитие осуществляется в соответствии с закономерностями, которые выступают в форме тенденций. Военно - педагогическому процессу, как уже отмечалось, присущи и специфические закономерности, отражающие его внутренние связи и отношения. Важнейшими предпосылками этого единства являются: объективная обусловленность направленности воспитания, обучения, развития и психологической подготовки социальными отношениями и военными факторами; закономерная связь между содержанием гуманитарных и военных знаний, которыми овладевают

военнослужащие; органическая связь и взаимозависимость принципов, методов, форм воспитания (перевоспитания и самовоспитания) и обучения (самообразования). Единство составных частей военно - педагогического процесса не возникает стихийно. Его обеспечение требует настойчивых, систематических и согласованных усилий со стороны командиров, воспитателей, общественных организаций, постоянного разъяснения сущности этого единства, борьбы с попытками противопоставлять воспитание и обучение. Одна из специфических закономерностей военно - педагогического процесса заключается в соответствии действий командиров, заместителей командиров по воспитательной работе, штабов, общественных организаций характеру деятельности подчиненных, их духовным потребностям, познавательным и физическим возможностям, степени слаженности воинского коллектива. Данная закономерность выражает направленность действий всех организаторов военно - педагогического процесса, их стремление в полной мере учесть внутренние силы военнослужащих в решении задач боевой подготовки.

Следующей специфической закономерностью военно - педагогического процесса является моделирование в процессе боевой подготовки условий боевой обстановки. Эта закономерность требует, чтобы весь военно - педагогический процесс соответствовал требованиям военной доктрины, особенностям современного боя, а вся подготовка личного состава осуществлялась с учетом их действий в бою. Как известно, источником развития военно - педагогического процесса являются объективно присущие ему противоречия. Они выражают специфику процесса, его многоуровневый, многогранный характер и проявляются в сфере действий его законов и закономерностей. Это обстоятельство служит базой для выделения нескольких групп противоречий.

В первую группу противоречий входят противоречия между требованиями социально - экономических, военно - технических факторов к военно - педагогическому процессу и его реальным состоянием.

Вторая группа противоречий включает противоречия формирования и развития личности военнослужащих. Они проявляются в форме противоречий между сформировавшимися потребностями и новыми условиями их удовлетворения, между привычными и новыми формами поведения, обусловленными требованиями воинских уставов, между сложившимися и новыми способами деятельности.

Третья группа противоречий объединяет противоречия процесса формирования и развития воинского коллектива; противоречие между требованиями боевой готовности и реальным уровнем сплоченности и боевой слаженности; противоречие между интересами отдельной личности (или группы военнослужащих) и интересами всего воинского коллектива.

Четвертая группа противоречий является противоречиями собственно педагогического характера. Прежде всего, это противоречия между воспитанием, обучением, развитием, психологической подготовкой, перевоспитанием, самовоспитанием и самообразованием. В эту группу входит также противоречие между характером современного боя и достигнутым уровнем его моделирования в военно - педагогическом процессе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Василькова Ю.В., Василькова Т.А. Социальная педагогика: Курс лекций: Учебное пособие 4 - е изд. Стереотип. - М.: Издательский центр. «Академия»,2005 - 440.
2. Вдовюк В.И., Фильков С.М. Основы воспитательной работы с личным составом Вооруженных Сил Российской Федерации. – М.,2003.

© А.В. Жердев 2026.

УДК 37.018 (46)

А.В.Жердев
преподаватель к.п.н ВУНЦ ВВС «ВВА»,
г. Воронеж, РФ

ОСНОВНЫЕ ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ДИДАКТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Аннотация: важным путем в решении задач эффективности является интенсификация военно - педагогического процесса, т.е. повышение его эффективности за счет более напряженной деятельности, всего личного состава воинской части, подразделения.

Ключевые слова: эффективность, совокупность, знания, анализ, качество, этапы.

Сложные и противоречивые процессы подготовки Вооруженных Сил России, новые требования, предъявляемые к обучению и воспитанию военнослужащих, вызывают постоянную потребность непрерывного совершенствования военно - педагогического процесса, повышение его эффективности и качества. Важным путем в решении данной задачи является интенсификация военно - педагогического процесса, т.е. повышение его эффективности за счет более напряженной деятельности, всего личного состава воинской части, подразделения. Это достигается посредством предельно конкретной постановки воспитательных задач, рационального планирования боевой подготовки, применения более совершенных методик, новейших технических и других средств обучения и воспитания, обеспечения четкости и высокой ответственности в службе, экономии средств и ресурсов, постоянного поиска и систематического внедрения в воспитательный процесс передового опыта.

В совершенствовании военно - педагогического процесса первостепенная роль принадлежит командирам и органом воспитательной работы. Одним из центральных направлений их деятельности является повышение теоретического и методического уровня учебно - воспитательной работы, обеспечение высокой научности и целеустремленности в военно - педагогическом процессе, оценка явлений педагогической практики с позиции современных требований, предъявляемых к обучению и воспитанию военнослужащих. Кроме этого, все военные педагоги должны знать, и умело организовывать военно - педагогический процесс, проявлять инициативу и творчески применять на практике все новое,

передовое, что рождается в воинском деле. Как требовательный и заботливый командир (начальник), военный педагог в своей деятельности должен иметь ярко выраженную военно - профессиональную и педагогическую направленность, внедрять в обучение и воспитание военнослужащих передовой опыт, критически оценивать достигнутое и определять направления (пути) своего самосовершенствования.

Другим, важным путем повышения эффективности военно - педагогического процесса является строгое соблюдение принципов его организации, основными из которых являются: его военно - профессиональная направленность; системный подход в его организации и функционировании; его социально - ценностная направленность; гуманистическая направленность; комплексный подход к организации различных видов педагогической деятельности; обеспечение связи процесса с жизнью и военной службой; научность; единство формирования знаний, умений, навыков, сознания и поведения; обучение и воспитание военнослужащих на высоком уровне трудностей и сложностей; преемственность, последовательность и систематичность; интенсификация обучения и воспитания. Повышению эффективности военно - педагогического процесса будет также способствовать систематическое проведение объективного анализа процесса с целью выявления проблем, трудностей, причин, не способствующих его эффективной действенности. Для анализа структурно - функционального состояния военно - педагогического процесса применяется системный анализ. Для критериальной оценки применяются следующие критерии: организационно - целевой; качественно - содержательный; результативно - деятельностный. Кроме того, можно воспользоваться критерием рядо - положенности, позволяющим выделить в исследуемом процессе основные компоненты, а именно: педагогов и обучаемых как субъектов и объектов; цель и задачи; содержание; организацию; методику; результат.

Каждый военный педагог должен уяснить, что эффективность военно - педагогического процесса зависит от: степени соответствия его содержания, организации и методики основным требованиям объективных законов воспитания, обучения и развития, психологической подготовки; своевременности обнаружения и разрешения противоречий военно - педагогического процесса и условий его совершенствования; степени вовлечения в военно - педагогический процесс всех субъектов и объектов данного процесса. Таким образом, военно - педагогический процесс является динамичным, развивающимся процессом, который требует постоянного проявления усилий по его совершенствованию со стороны командиров, органов воспитательной работы, штабов и служб, общественных организаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Василькова Ю.В., Василькова Т.А. Социальная педагогика: Курс лекций: Учебное пособие 4 - е изд. Стереотип. - М.: Издательский центр. «Академия»,2005 - 440.

2. Вдовюк В.И., Фильков С.М. Основы воспитательной работы с личным составом Вооруженных Сил Российской Федерации. – М.,2003.

© А.В. Жердев 2026.

УДК 373.0

Злобина О.В.,
учитель английского языка МБОУ «Верхнесеребрянская СОШ
Ровеньского муниципального округа Белгородской области»
Колган Т.В.,
учитель английского языка МБОУ «Новоалександровская СОШ
Ровеньского муниципального округа Белгородской области»

ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕЧЕВЫЕ РАЗМИНКИ (WARM - UPS) КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ ВНИМАНИЯ И МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ В НАЧАЛЕ УРОКА АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Аннотация. В статье рассматривается методический потенциал использования эффективных пятиминуток (warm - ups) в начале урока английского языка в качестве инструмента управления вниманием учащихся. На основе совместного практического опыта учителей Ровеньского муниципального округа представлены конкретные типы разминок и сформулированы методические рекомендации по их внедрению в учебный процесс.

Ключевые слова: английский язык, речевая разминка, warm - up, активизация внимания, мотивация, начало урока, здоровьесберегающие технологии.

Начало урока — один из самых критических и методически сложных этапов учебного занятия. Приходя на урок английского языка после математики, истории или динамичной физической культуры, учащиеся испытывают естественные трудности с переключением внимания. Они продолжают мысленно обсуждать предыдущие темы, находятся в состоянии утомления или, напротив, избыточного возбуждения. «В педагогике этот период адаптации называют «организационным моментом», однако традиционная проверка посещаемости и сухая формулировка темы редко способствуют реальному погружению в языковую среду» [2, 4].

Для эффективного «включения» внимания, создания психологического комфорта и оперативного погружения в атмосферу иноязычного общения в современной методике преподавания иностранных языков активно применяются «warm - ups — короткие, динамичные речевые разминки или пятиминутки. Цель данной статьи — обобщить опыт авторов по отбору и реализации наиболее эффективных техник warm - ups на начальном этапе урока английского языка» [1].

С точки зрения психологии, warm - up выполняет функцию фасилитатора, переводящего мозг ребёнка из привычной русскоязычной среды в фокус межкультурной коммуникации. «Качественно подготовленная разминка решает одновременно несколько важнейших задач: активизация когнитивных процессов, концентрация внимания, психологическая разгрузка» [2, 3].

Авторы подчёркивают, что «эффективная разминка должна длиться не более 3–5 минут, иметь высокий темп (pace) и вовлекать в работу максимальное количество учащихся в классе (в идеале — фронтально или в парах)» [4].

В совместной практике преподавания английского языка в МБОУ «Верхнесеребрянская СОШ» и МБОУ «Новоалександровская СОШ» авторами была систематизирована библиотека пятиминуток, распределенная по доминирующему типу воздействия на внимание учащихся:

1. Лингвистические игры - головоломки (Brain Teasers). Направлены на развитие логики и быстроты реакции, например: «Word Ladder» (Языковая лестница). Учитель пишет на доске слово из 4 букв (например, BALL), а учащиеся по цепочке должны менять по одной букве, чтобы получались новые слова (BELL – BELT – BEST).

2. Коммуникативно - интерактивные пятиминутки (Ice - breakers). Нацелены на межличностное взаимодействие и эмоциональный разогрев, например: «Two Truths and a Lie» (Две правды и ложь). Учитель (или подготовленный ученик) быстро озвучивает три факта о себе или о прошедших выходных, а класс угадывает, какой из них ложный.

3.Кинестетические и визуальные разминки (Total Physical Response). Незаменимы для классов со сниженной концентрацией внимания и признаками гиперактивности, например: «Simon Says» в языковой интерпретации. Выполнение быстрых команд учителя на внимание. Это заставляет детей двигаться, слушать и мгновенно реагировать.

Практика показывает, что warm - up не должен существовать изолированно от темы урока. Авторы рекомендуют соблюдать принцип тематического моста (thematic bridge). Если тема урока — «Экология», то разминка может быть связана с быстрой ассоциативной картой (Mind - mapping) к слову «Nature». Если планируется изучение сложной грамматики (Conditional sentences), пятиминутка может строиться на шуточной игре «Цепочка гипотез» (If I win a lottery, I will buy...). Кроме того, при выборе пятиминутки авторы статьи учитывают время проведения урока: на первом - втором уроке требуются бодрящие, тонизирующие разминки, тогда как на шестом уроке эффективнее работают спокойные, релаксационные лингвистические пятиминутки или фонетические зарядки.

Таким образом, регулярное и системное использование эффективных пятиминуток (warm - ups) на начальном этапе урока английского языка в МБОУ «Верхнесеребрянская СОШ» и МБОУ «Новоалександровская СОШ» доказывает свою высокую результативность. Данная практика позволяет оптимизировать временные затраты на организационный момент, минимизировать период врабатываемости учащихся, стабилизировать дисциплину и плавно перевести фокус внимания школьников на восприятие иноязычной речи.

Литература

1. Козлова Т. И. Warm - up как инструмент вовлечения подростков на уроках иностранного языка: эмпирические данные и практика // Иностранные языки в школе. 2022. № 5. С. 23–29.

2. Новикова Л. С. Актуализация знаний через warm - up: методические принципы и типология заданий // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. 2021. Вып. 2 (839). С. 98–107.

3. Сизонец С. Н. Речевая зарядка на уроках английского языка как этап урока и эффективный способ подготовки к спонтанной речи обучающихся // Открытый урок. 2023. URL: https: // urok.1sept.ru / articles / 675822?ysclid=mvrxp6dho444408122 (дата обращения: 28.10.2026).

4. Смирнова Е. Н. Методические приёмы warm - up для снятия языкового барьера на уроке английского языка // Педагогическое образование и наука. 2021. № 3. С. 112–118.
© Злобина О.В., Колган Т.В., 2026

УДК 373.0

Зубков А. И.,
учитель физической культуры ОГБОУ РСШ с УИОП
Ровеньского муниципального округа Белгородской области
Корниенко И.Н.,
учитель физической культуры ОГБОУ РСШ с УИОП
Ровеньского муниципального округа Белгородской области
Новомлинский С.П.,
учитель физической культуры
МБОУ «Наголенская СОШ Ровеньского муниципального округа
Белгородской области»

СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ СТРЕССА И УТОМЛЯЕМОСТИ ПОДРОСТКОВ ЧЕРЕЗ ФИЗИЧЕСКУЮ НАГРУЗКУ

Аннотация. Авторами статьи представлен обзор проблемы психоэмоционального напряжения, стресса и повышенной утомляемости. А также на основе практического опыта педагогов Ровеньского района предложены эффективные формы внедрения дозированной физической нагрузки в урочную и внеурочную деятельность для минимизации школьного утомления и сохранения психологического благополучия учащихся.

Ключевые слова: физическая культура, подростки, школьный стресс, утомляемость, дозированная физическая нагрузка, здоровьесберегающие технологии, психоэмоциональное выгорание.

Как отмечают исследователи «современный школьник проводит в сидячем положении большую часть своего дня: за партой на уроках, дома за выполнением домашних заданий, а затем за компьютером или смартфоном в часы отдыха. По данным Всемирной организации здравоохранения, большинство подростков недостаточно физически активны» [3].

«Наиболее уязвимой возрастной группой являются подростки (учащиеся 5–11 классов). Период полового созревания совпадает у них с необходимостью сдачи итоговой аттестации (ОГЭ, ЕГЭ), самоопределения и адаптации к возрастающим требованиям социума. Как следствие, педагоги и школьные психологи констатируют у большинства подростков проявления хронического стресса, повышенной утомляемости, синдрома эмоционального выгорания и гиподинамии» [4, 2].

Одним из наиболее эффективных, естественных и доступных способов борьбы со школьным стрессом выступает двигательная активность. Цель данной статьи — обобщить опыт использования дозированной физической нагрузки как инструмента снижения уровня стресса и утомляемости у школьников подросткового возраста.

«Дозированная физическая активность оказывает комплексное воздействие на организм подростка, например, во время мышечной активности происходит снижение уровня гормонов стресса (кортизола и адреналина) при одновременной стимуляции выработки эндорфинов и дофамина — «гормонов радости», улучшающих эмоциональный фон» [1, 2]. Практическая деятельность соавторов статьи в школах Ровеньского района (как в условиях крупной инновационной школы с повышенным уровнем учебных требований, так и в сельской СОШ) доказывает: нагрузка для снижения стресса должна быть жёстко регламентирована. Чрезмерная физическая усталость может усугубить стресс, в то время как недостаточная — не принесёт желаемого адаптационного эффекта.

В своей практике авторы используют следующие подходы к дозированию нагрузок через следующи е виды деятельности: внедрение циклических аэробных упражнений, игровые виды спорта, релаксационные и дыхательные техники, но важна и сквозная система двигательной активности в течение всего учебного дня:

1. Динамические паузы и физкультминутки. На базе ОГБОУ «Ровеньская СОШ с УИОП» актуально внедрение коротких (2–3 минуты) разминок на уроках по предметам углубленного изучения. Простые упражнения для шеи, плечевого пояса и глаз помогают снять статическое напряжение и вернуть работоспособность.

2. Спортивные часы во внеурочной деятельности. Организация занятий в секциях школьного спортивного клуба, ориентированных на оздоровление и рекреацию. Важно привлекать к ним подростков с разным уровнем подготовки.

3. Дни психологической разгрузки. На базе МБОУ «Наголенская СОШ» практикуется проведение подвижных перемен на свежем воздухе и регулярных общешкольных спортивных квестов. Такие мероприятия снимают эмоциональные барьеры между учениками разных классов и снижают общий уровень школьной тревожности.

Таким образом, опыт работы педагогов ОГБОУ «Ровеньская СОШ с УИОП» и МБОУ «Наголенская СОШ» показывает, что интеграция релаксационных, игровых и аэробных методик в структуру учебного дня позволяет снизить показатели утомляемости у подростков, улучшает их сон, стабилизирует эмоциональный фон и, как следствие, повышает общую академическую успеваемость за счёт оптимизации функционального состояния центральной нервной системы.

Литература

1. Доровских И. Г. Двигательная активность как фактор оздоровления подрастающего поколения // Вестник ЮГУ. 2016. №1 (40). URL: https: // cyberleninka.ru / article / n / dvigatelnaya - aktivnost - kak - faktor - ozdorovleniya - podrastayuschego - pokoleniya (дата обращения: 06.09.2026).

2. Кузнецова А. Д., Кузмичева К. Е., Тухбатуллина Ю. Р., Файзельхаков И. А. Физические нагрузки для борьбы со стрессом у учеников старшей школы // Символ науки. 2024. №4 - 1 - 3. URL: https: // cyberleninka.ru / article / n / fizicheskie - nagruzki - dlya - borby - so - stressom - u - uchenikov - starshey - shkoly (дата обращения: 06.09.2026).

3. Орешкина Е. В. Методика рекреативно - оздоровительной физической культуры для школьников // Вестник науки. 2023. №4 (61). URL: https: // cyberleninka.ru / article / n / metodika - rekreativno - ozdorovitelnoy - fizicheskoy - kultury - dlya - shkolnikov (дата обращения: 06.09.2026).

4. Хайруллина Ю.А. Влияние физической активности на стрессоустойчивость подростков города Пермь // Наука через призму времени. - 2026. - №06 (111). URL: https: // www.naupri.ru / journal / 4648.php (дата обращения: 06.09.2026).

© Зубков А. И., Корниенко И.Н., Новомлинский С.П., 2026

УДК 373.0

Ивахненко А. Н.,
учитель физической культуры МБОУ «Ровеньская ООШ»
Ровеньского муниципального округа Белгородской области
Постолова В. В.,
учитель физической культуры МБОУ «Ясеновская СОШ»
Ровеньского муниципального округа Белгородской области
Гетманская Г. И.,
учитель физической культуры МБОУ «Верхнесеребрянская СОШ»
Ровеньского муниципального округа Белгородской области

ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ: КАК ОРГАНИЗОВАТЬ ШКОЛЬНЫЙ СПОРТИВНЫЙ КЛУБ НА БАЗЕ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ

Аннотация. Авторами рассматриваются практические аспекты, этапы организации и специфика функционирования школьного спортивного клуба (ШСК) в системе внеурочной деятельности сельской школы на основе совместного опыта педагогов Ровеньского муниципального округа Белгородской области в условиях основных и средних общеобразовательных организаций.

Ключевые слова: школьный спортивный клуб, внеурочная деятельность, физическая культура, сельская школа, ГТО, физическое воспитание, здоровый образ жизни.

Как показывает практика основным вектором массового детского спорта становится создание и функционирование школьных спортивных клубов (ШСК). «Для сельских образовательных организаций Ровеньского района Белгородской области ШСК имеет особое социокультурное значение. Правильно организованный клуб позволяет существенно увеличить долю школьников, систематически занимающихся физической культурой, повышает результативность участия детей в муниципальных и региональных этапах Президентских состязаний и Президентских спортивных игр, а также решает важнейшую социальную задачу — обеспечивает занятость подростков, снижает риски асоциального поведения и формирует у подрастающего поколения Ровеньского муниципального округа прочный фундамент здорового и активного образа жизни» [1; с. 35 - 47].

Однако «процесс организации школьного спортивного клуба требует от педагогического коллектива чёткого соблюдения нормативно - правового алгоритма. В совместной практике

авторов выработана пошаговая система запуска ШСК, состоящая из четырёх основных этапов:

- проектировочно - документальный этап (разрабатывается локальная нормативная база учреждения, Положение о школьном спортивном клубе, его структура, эмблема, название, а также совет клуба, наличие у школы действующей лицензии на дополнительное образование детей и взрослых);

- регистрационный этап предполагает подтверждение и оформление клуба во Всероссийском едином реестре школьных спортивных клубов;

- программно - методический этап (разработка рабочих программ, внутреннюю экспертизу и утверждение на педагогическом совете).

- расписание и логистика(распределение часов работы секций и проведения внутренних турниров ШСК)» [2, 3, 4].

Говоря об особенностях ШСК в основной школе (на примере МБОУ «Ровеньская ООШ») работа ШСК строится на внедрении элементов современных игровых и динамичных видов спорта (стритбол, настольный теннис, пионербол с элементами волейбола), а также на активном включении подростков в подготовку и сдачу нормативов Всероссийского физкультурно - спортивной комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО). Соревновательный компонент здесь служит мощным стимулом для самовыражения и сплочения классных коллективов. Особенности ШСК в средней школе (на примере МБОУ «Ясеновская СОШ» и МБОУ «Верхнесеребрянская СОШ»): старшеклассники привлекаются к деятельности ШСК не только как рядовые спортсмены, но и как активные организаторы: они выступают в роли волонтёров, капитанов разновозрастных команд, помощников судей на внутришкольных турнирах по волейболу, баскетболу и мини - футболу. Кроме того, старшие школьники успешно проводят спортивные пятиминутки, флешмобы и подвижные перемены для учащихся начальной школы, реализуя принцип преемственности («старший — младшему»).

Авторы выделяют следующие ключевые формы работы клуба, которые включают: регулярную секционную работу, внутришкольные лиги и долгосрочные турниры, круглогодичные школьные спартакиады, интегрированные Дни здоровья. Такая работа способствует поддержке постоянного соревновательный тонус и интерес к жизни клуба [2, 1].

Таким образом, роль школьных спортивных клубов доказывает их эффективность в реализации внеурочной деятельности спортивно - оздоровительной направленности в сельской местности.

Литература

1. Ковалев, В. Д. Внеурочная деятельность по физической культуре: организация школьного спортивного клуба: методическое пособие / В. Д. Ковалев, И. А. Петрова. – Белгород: Изд - во БелРИПКППС, 2011. – 115 с. – Текст: непосредственный.

2. Кузнецова Н.А., Рукавишников А.Н. Организация внеурочной спортивной деятельности в сельской школе // Вестник ШГПУ. 2022. №2 (54). URL: https: // cyberleninka.ru / article / n / organizatsiya - vneurochnoy - sportivnoy - deyatelnosti - v - selskoy - shkole (дата обращения: 06.09.2026).

3. Российская Федерация. Министерство просвещения. Об утверждении Порядка осуществления деятельности школьных спортивных клубов (в том числе в виде общественных объединений), не являющихся юридическими лицами: Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.03.2020 № 117. – Текст: электронный // Официальный интернет - портал правовой информации: [сайт]. – URL: pravo.gov.ru (дата обращения: 06.09.2026).

4. Российская Федерация. Министерство спорта. О Всероссийском физкультурно - спортивном комплексе "Готов к труду и обороне" (ГТО): Положение (утв. Постановлением Government РФ от 11.06.2014 № 540): [с изменениями и дополнениями]. – Текст: электронный // КонсультантПлюс: [справочно - правовая система]. – URL: consultant.ru (дата обращения: 06.09.2026).

© Ивахненко А. Н., Постолова В.В., Гетманская Г.И., 2026

УДК 373.3.016:81

Касилова Н.Н.,
учитель начальных классов МБОУ «Стригуновская СОШ»
Борисовского муниципального округа Белгородской области

РАБОТА С МНОГОЗНАЧНОСТЬЮ И ПЕРЕНОСНЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ: ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД И МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ

Аннотация. В статье рассматривается методика работы со словами в многозначном и переносном значении на уроках русского языка в начальной школе. Автор предлагает лингвистически обоснованные приёмы, позволяющие обогатить лексический запас младших школьников, развить связную речь, а также глубину понимания текстов через анализ ярких примеров из учебной литературы и детских творческих работ.

Ключевые слова: лексика, многозначность слова, переносное значение, начальная школа, развитие речи, методика русского языка.

Развитие речи младших школьников — одна из центральных задач начального языкового образования. Полноценное освоение родного языка невозможно без понимания его семантического богатства, ключевым элементом которого является полисемия (многозначность). Работа с многозначными словами и метафорическими переносами закладывает основу для формирования лингвистического мышления, развивает языковое чутьё и напрямую влияет на качество восприятия текста.

«Лингвистический подход к изучению многозначности в начальных классах требует от педагога чёткого разграничения прямого и переносного значений слова на основе наглядности и контекста. Важно показать детям, что появление нового значения — это не случайность, а результат сходства предметов по форме, цвету или функциям» [2, с. 74]. «При работе с многозначными словами также очень важным является умение выявлять существенные и закономерные способы переосмысления значения слова. Это

совершенствует механизмы языковой догадки, помогает распознавать значения многозначного слова, что особенно важно для развития потенциального словаря» [1].

В современной методике начального обучения русский язык рассматривается через единство теоретического (пропедевтического) и практического аспектов:

• Семантический анализ. Слово изучается не изолированно, а как структура, состоящая из набора смысловых компонентов (семантики). Многозначность возникает тогда, когда к базовому (прямому) значению добавляются новые смыслы на основе сходства формы, функции или расположения предметов.

• Разграничение понятий. Важнейшей лингвистической задачей в 1–4 классах является практическое, а порой и пропедевтическое без заучивания сложных терминов, разделение понятий многозначного слова и омонима. У многозначных слов значения всегда связаны внутренней логикой и образом (например, ножка стула и ножка гриба), в то время как омонимы случайны (ключ от двери и ключ - родник).

• Контекстуальный подход. Значение переносного слова раскрывается исключительно через контекст (словосочетание или предложение), что развивает языковую интуицию и потенциальный словарь ребенка.

1. Работа с наглядностью и визуальными ассоциациями также имеет особое зачение, например, использование рисунков, фотографий или картин художников для демонстрации сходства (например, сравнение кисти руки и кисти винограда, иглы швейной и иглы ели).

Также лексикографические упражнения (со словарями) предполагает обучение младших школьников элементарному поиску значений в толковых словарях для детей (например, С. И. Ожегова или учебных словарях).

Среди дифференцировочных и аналитических упражнений применяются: • Задания на распределение слов и словосочетаний: определить, где слово употребляется в прямом, а где — в переносном значении (например: золотые руки и золотая осень, идёт человек и идёт дождь).

• Поиск «общего знаменателя»: вопрос ученикам — «Почему так назвали?» (формирование логической связи между значениями).

Так, творческими и речевыми приёмами могут быть, как сочинение мини - историй или загадок, где одно и то же слово раскрывается в разных значениях, а также редактирование текстов и замена стёртых выражений на образные переносные конструкции для развития выразительности речи.

В методической практике автора для реализации этого принципа активно привлекаются материалы современных учебников и примеры из детских творческих работ.

Эффективный алгоритм работы с полисемией включает в себя следующие приёмы:

- Приём «Лингвистический микроскоп»: коллективный анализ контекстов (например: «золотые руки», «золотая осень»), где учащиеся выявляют общий семантический компонент и объясняют причину переноса значения;
- Приём «Художники - иллюстраторы»: создание детьми рисунков, демонстрирующих разные значения одного и того же слова («шляпка гриба» и «шляпка девочки»);
- Приём «Контекстуальный взрыв»: составление предложений, где одно и то же слово выступает в разных значениях («Дождь идёт уже час, и часы на стене тоже идут»).

Таким образом, регулярное выполнение таких упражнений существенно повышает культуру речи младших школьников. Дети перестают использовать лексические повторы, начинают тоньше чувствовать подтекст художественного произведения.

Литература

1. Аверьянова В.В. Методика работы с многозначными словами на занятиях по английскому языку // Евразийский научный журнал. 2022. №11. URL: https: // cyberleninka.ru / article / n / metodika - raboty - s - mnogoznachnymi - slovami - na - zanyatiyah - po - angliyskomu - yazyku (дата обращения: 01.11.2026).

2. Баранов, М. Т. Методика преподавания русского языка в школе / М. Т. Баранов. — М.: Академия, 2011. — 368 с.

3. Львов, М. Р. Методика развития речи младших школьников / М. Р. Львов. — М.: Просвещение, 2010. — 159 с.

© Касилова Н.Н., 2026

УДК 373.24

Косолапова Н.А.
Воспитатель высшей категории
Муниципальное дошкольное образовательное
учреждение «Детский сад комбинированного
вида «Звездочка» г.Балашова Саратовской области».
Борзова О.Ю.
Воспитатель высшей категории
Муниципальное дошкольное образовательное
учреждение «Детский сад комбинированного
вида «Звездочка» г.Балашова Саратовской области».

«ЦИФРОВЫЕ СКАЗКИ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ РЕЧИ И ВООБРАЖЕНИЯ»

Аннотация

Цель: раскрыть потенциал цифровых сказок как эффективного инструмента для комплексного развития речи и воображения у детей (прежде всего дошкольного возраста). Такой формат помогает не просто усваивать речевые навыки, но и стимулирует творческое мышление, обогащает словарный запас и развивает умение создавать собственные истории.

Задачи: Учить детей создавать оригинальные, детализированные образы героев и сюжетных линий, придумывать продолжения и альтернативные концовки. Формировать умение строить логические цепочки: через интерактивные задания (например, помочь герою решить проблему) развивать логическое мышление и умение устанавливать причинно - следственные связи. Развивать навыки сотрудничества: вовлекать детей в совместную деятельность, учить договариваться, распределять роли в придуманном сюжете, что формирует коммуникативные навыки. Знакомить с жанровыми особенностями:

через работу с цифровыми сказками учить детей различать реальное и фантастическое, понимать особенности сказочного жанра.

Ключевые слова

Цифровые сказки, мультимедийность, виртуальная среда.

Цифровые сказки действительно становятся мощным инструментом для развития речи и воображения у детей, сочетая увлекательную форму подачи материала с интерактивностью и мультимедийностью. Они помогают ребёнку не просто пассивно воспринимать информацию, а активно участвовать в сюжете, что естественным образом стимулирует мыслительные процессы и творческие способности. Как цифровые сказки развивают речь?

В цифровых сказках часто встречаются новые слова и выражения, которые ребёнок усваивает в контексте интересной истории. Интерактивные задания (например, помочь герою выполнить действие, выбрать вариант развития сюжета) побуждают ребёнка формулировать мысли, выстраивать последовательность событий и связно рассказывать о происходящем. Задания на согласование слов, образование форм глаголов или существительных помогают ребёнку осваивать и закреплять грамматические конструкции. Специальные игры на различение звуков, выделение их в словах, составление звуковых схем тренируют слуховое восприятие, что напрямую влияет на качество речи. Многие цифровые приложения предлагают артикуляционную гимнастику с анимацией, что помогает отрабатывать чёткое произношение звуков. В виртуальных средах можно разыгрывать диалоги с персонажами, отрабатывать формулы вежливости («спасибо», «пожалуйста») и учиться задавать вопросы в безопасной обстановке. Как цифровые сказки стимулируют воображение? Возможность влиять на ход событий (выбирать путь героя, принимать решения) заставляет ребёнка создавать в голове альтернативные реальности, фантазировать и домысливать. Когда ребёнок описывает персонажа или сцену, а приложение генерирует его изображение, устанавливается прочная связь между образами в голове и их словесным воплощением. Возможность менять характеры героев, ситуации или даже концовку сказки учит гибко мыслить, находить нестандартные решения и комбинировать известные сюжеты новыми способами. Формы цифровых сказок и их особенности?

Ребёнок нажимает на кнопки, перетаскивает объекты, выполняет задания — всё это вовлекает в действие и развивает мелкую моторику. Алгоритм генерирует сюжет, делая главным героем самого ребёнка, учитывая его интересы и возраст. Ребёнок может сам нарисовать персонажей, а затем с помощью простых программ создать свой мультфильм, что развивает креативность и умение планировать.

Важные нюансы:

Чтобы цифровые сказки действительно работали на развитие, важно соблюдать баланс:

- **Сочетайте с живым общением.** Не заменяйте полностью традиционное чтение и обсуждение. После просмотра цифровой сказки обязательно поговорите с ребёнком: спросите, что ему понравилось, попросите пересказать или придумать свой конец истории.
- **Контролируйте время.** Соблюдайте рекомендованные для возраста нормы экранного времени.
- **Учитывайте возраст.** Для малышей 3–4 лет нужны простые сюжеты с минимумом текста и яркими иллюстрациями, а детям 5–6 лет уже интересны более сложные истории с логическими загадками.

Таким образом, цифровые сказки — это не замена живому общению, а его полезное дополнение, которое делает процесс обучения речи и развития воображения более увлекательным и эффективным.

Список используемой литературы:

1. «Образовательная программа дошкольного образования» МДОУ д / с «Звездочка» г. Балашова Саратовской области.

2. Глухов В.П. Формирование связной речи детей дошкольного возраста с общим недоразвитием речи: учебно - методическое пособие. — М.: АРКТИ, 2018. 144с.

3. Тихомирова О.В. Интерактивные технологии в ДОУ: методическое пособие. — СПб: Детство - Пресс, 2022. 112 с.

© Косолапова Н.А., Борзова О.Ю., 2026 г.

УДК 355

Кочергин В.Б.
канд. пед. наук, доцент
Хансвяров А.М., Ястребов Г.В.
курсанты
ВУНЦ ВВС «ВВА», г. Воронеж, РФ

НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА

Аннотация

В работе представлены некоторые методы активизации познавательной деятельности курсантов военных вузов, влияющих на качество подготовки будущих офицеров.

Ключевые слова

Познавательная деятельность, активизация, курсант, преподаватель, методы, мотивация.

Познавательная деятельность курсантов представляет собой активный процесс осмысления учебного материала и его применения на практике[1]. В условиях военного вуза она имеет особое значение, поскольку от уровня активности курсантов напрямую зависит качество подготовки будущих офицеров.

При пассивном восприятии информации знания быстро утрачиваются. Поэтому одной из важных задач преподавателя является создание условий, при которых курсанты самостоятельно анализируют материал, решают задачи и делают выводы. Такой подход называют активизацией познавательной деятельности.

Мотивация курсантов формируется под влиянием внутренних и внешних факторов. К внутренним факторам относятся интерес к избранной специальности, стремление стать квалифицированным офицером, уверенность в своих силах, любознательность и чувство ответственности. К внешним факторам относятся система оценок и поощрений, отношение

преподавателей и командиров, влияние коллектива, перспективы службы и карьерного роста, а также условия организации учебного процесса.

Наиболее устойчивая мотивация возникает в том случае, когда внешние стимулы поддерживают внутренний интерес курсанта, а не подменяют его. Чрезмерное давление и принуждение снижают желание учиться и приводят к формальному отношению к занятиям.

Рассмотрим некоторые методы, которые позволяют повысить активность курсантов на занятиях. При проблемном обучении, где происходит разбор практических ситуаций, преподаватель предлагает курсантам задачу, близкую к реальной служебной ситуации. Обучающиеся самостоятельно ищут решение и обосновывают свой выбор. Для повышения мотивации важно подчеркивать практическую значимость задания и давать возможность представить решение перед группой. Данный метод развивает аналитическое мышление и ответственность. Вместе с тем он требует значительных затрат времени и может вызывать затруднения у слабо подготовленных курсантов.

Курсанты выполняют проекты, при проектном и исследовательском методе, связанные с изучением техники, анализом исторических примеров или разработкой предложений по совершенствованию службы. Работа может проводиться индивидуально или в небольших группах. Мотивацию в данном методе повышает связь темы проекта с будущей профессиональной деятельностью, а также публичная защита результатов. Метод способствует формированию глубоких знаний и чувства ответственности за результат. Однако он требует тщательного контроля со стороны преподавателя.

При обучении курсантов можно использовать методы игровые и симуляции, к которым относятся тактические игры, работа на компьютерных симуляторах и соревнования между учебными подразделениями. Для поддержания интереса курсантов целесообразно использовать элементы соревнования и отмечать успехи участников. Такие методы обеспечивают высокую вовлеченность и снижают страх ошибки. При этом важно сохранять четкую учебную цель, чтобы занятие не превращалось в развлечение.

Многие преподаватели военных вузов используют групповые формы работы, включающие обсуждение вопросов, взаимную проверку решений и работу в парах или малых группах. При такой работе мотивацию усиливает зависимость общего результата от вклада каждого курсанта, а также смена ролей внутри группы. Метод развивает навыки общения, необходимые будущему офицеру, и позволяет вовлечь в работу менее активных курсантов. Вместе с тем возможны конфликты или неравномерное распределение нагрузки [2].

Опытные преподаватели проводят лекции с элементами активизации. В военном вузе, где лекции читаются начальниками кафедр, их заместителями, профессорами, доцентами и старшими преподавателями. Приказом начальника образовательной организации (филиала, института) к чтению лекций также допускаются наиболее опытные преподаватели, имеющие ученую степень или педагогический стаж не менее пяти лет и являющиеся авторами (соавторами) учебника (учебного пособия) по данной дисциплине [3]. Это занятие, в ходе которого преподаватель сочетает изложение материала с вопросами к аудитории, примерами из практики и наглядными средствами. Для поддержания внимания рекомендуется начинать с интересного факта или проблемного вопроса и постоянно обращаться к курсантам. Метод позволяет достаточно быстро и системно изложить

материал. Однако при недостаточной подготовке преподавателя занятие может снова приобрести характер монолога.

Наибольший эффект дает сочетание различных методов. Например, краткое проблемное изложение материала может быть дополнено работой в группах и выполнением небольшого практического задания.

Таким образом, знание и умелое использование преподавателями в образовательной деятельности военного вуза методов активизации познавательной деятельности позволит подготовить курсантов в соответствии с современными требованиями к офицерским кадрам.

Список использованной литературы:

1. Лихоманов К. А. Познавательная активность курсантов военного вуза: содержательная сущность и структура // ЦИТИСЭ. 2025. № 4. С. 120 - 131.

2. Изосимов Д. В. Активизация учебно - познавательной деятельности курсантов военного ВУЗа с применением активных методов обучения // Universum: психология и образование: электрон. научн. журн. 2020 № 2 (68).

2. Приложение № 1 к приказу Министра обороны Российской Федерации от 30 мая 2022 г. № 308. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального. образования, программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, реализуемым в интересах обороны государства в федеральных государственных организациях, осуществляющих образовательную деятельность и находящихся в ведении Министерства обороны Российской Федерации.

© Кочергин В.Б., Хансваров А.М., Ястребов Г.В., 2026

УДК 373.0

Кузнецова А.В.,
преподаватель МБОУ Областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Ровеньский политехнический техникум»
(ОГАПОУ «РПТ»)
Колесникова Я.А.,
преподаватель МБОУ Областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Ровеньский политехнический техникум»
(ОГАПОУ «РПТ»)

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ЗАНЯТИЯХ В СИСТЕМЕ СПО: ОТ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДО ПРАКТИЧЕСКИХ КЕЙСОВ

Аннотация. В статье рассматриваются педагогические и методические аспекты внедрения технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс системы среднего профессионального образования. На основе опыта преподавателей Ровеньского

политехнического техникума авторы анализируют возможности использования генеративных нейросетей, интеллектуальных обучающих систем и адаптивных платформ.

Ключевые слова: искусственный интеллект, СПО, политехнический техникум, цифровизация образования, нейросети, интеллектуальные обучающие системы, персонализация.

Трансформация рынка труда и стремительное внедрение сквозных технологий в реальный сектор экономики диктуют новые требования к подготовке специалистов среднего звена. Современный выпускник политехнического техникума должен обладать не только базовыми профессиональными компетенциями, но и развитым цифровым мышлением. Одним из наиболее перспективных драйверов модернизации образовательного процесса в СПО становится искусственный интеллект (ИИ).

Интеграция ИИ в систему учебных занятий ОГАПОУ «Ровеньский политехнический техникум» открывает уникальные возможности для перехода от консервативной фронтальной модели обучения к адаптивной и личностно - ориентированной. ИИ выступает не в роли замены преподавателя, а в качестве интеллектуального ассистента, способного оптимизировать как деятельность педагога, так и познавательную траекторию студента.

В совместной практике авторов выделено несколько ключевых направлений использования ИИ - инструментов в рамках теоретического и практического обучения:

1. «Адаптивное тестирование и диагностика знаний. С помощью специализированных интеллектуальных платформ формируются динамические проверочные работы. ИИ анализирует скорость и характер ответов студента, автоматически снижая или повышая сложность последующих вопросов. Это позволяет объективно оценить пробелы в знаниях у будущих техников и мастеров» [2, 4].

2. Генерация практических кейсов и производственных задач. Использование больших языковых моделей (чат - ботов на базе ИИ) помогает преподавателям оперативно создавать уникальные ситуационные задачи, приближенные к реальным условиям конкретных предприятий региона.

3. Виртуальные ИИ - тьюторы. Персональные цифровые помощники способны отвечать на типовые вопросы студентов во время выполнения самостоятельных или внеаудиторных работ, генерировать подсказки и направлять ход мысли учащегося без прямой выдачи готового ответа.

Практический опыт авторов показывает, что внедрение ИИ требует строгого педагогического контроля. Основной риск заключается в формировании у студентов «цифровой зависимости», когда генеративные модели используются исключительно для списывания или автоматического выполнения реферативных работ.

Для нивелирования этого риска преподаватели техникума смещают акцент на проектные и аналитические. «Студентам предлагается использовать ИИ для первичного сбора информации, после чего они обязаны провести верификацию данных, найти логические ошибки нейросети и защитить проект устно, демонстрируя реальное понимание материала» [3, 1].

Применение искусственного интеллекта на занятиях в политехническом техникуме — неизбежный этап эволюции профессионального образования. Инструменты ИИ позволяют индивидуализировать темп обучения, разгрузить преподавателя от проверки однотипных тестов и повысить вовлеченность студентов цифрового поколения. Разумный баланс между классическими методиками и интеллектуальными технологиями обеспечивает

качественную подготовку квалифицированных рабочих и служащих, готовых к работе на высокотехнологичных производствах.

Литература

1. Блинов В.И., Есенина Е.Ю. «Искусственный интеллект в среднем профессиональном образовании: барьеры и перспективы» // Профессиональное образование. Столица. – 2023. – № 8. – С. 14–22. URL: https: // cyberleninka.ru / article / n / iskusstvennyy - intellekt - v - srednem - professionalnom - obrazovanii - bariery - i - perspektivy?ysclid=mvs0cb3n12294483224 (дата обращения: 08.10.2026).

2. Водопьян Г.М. «О возможностях использования искусственного интеллекта в учебном процессе». – Москва: Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. – 64 с. URL: https: // www.hse.ru / data / 2022 / 03 / 15 / 1267178711 / % D0 % 92 % D0 % BE % D0 % B4 % D0 % BE % D0 % BF % D1 % 8C % D1 % 8F % D0 % BD _ % D0 % 98 % D0 % 98 _ % D0 % B2 _ % D1 % 83 % D1 % 87 % D0 % B5 % D0 % B1 % D0 % BD % D0 % BE % D0 % BC _ % D0 % BF % D1 % 80 % D0 % BE % D1 % 86 % D0 % B5 % D1 % 81 % D1 % 81 % D0 % B5.pdf?ysclid=mvs0oc8c7958414540 (дата обращения: 08.10.2026).

3. Каракозов С.Д., Рыжова Н.И. «Трансформация дидактики в условиях применения систем искусственного интеллекта» // Информатика и образование. – 2024. – № 1. – С. 25–34. URL: https: // info.infojournal.ru / jour / article / view / 1143?ysclid=mvs0mhbj3770719435 (дата обращения: 08.10.2026).

4. Уваров А.Ю. «Искусственный интеллект и цифровая трансформация образования» // Исследователь / Researcher. – 2021. – № 3. – С. 10–23. URL: https: // narodnoe.org / journals / obrazovatelnie - tehnologii / 2021 - 4 / cifrovaya - transformaciya - obrazovaniya - v - rossii - segodnya?ysclid=mvs0mk4r4551877857 (дата обращения: 08.10.2026).

© Кузнецова А.В., Колесникова Я.А., 2026

УДК 373.0

Кузнецова А.В.,
преподаватель МБОУ Областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Ровеньский политехнический техникум» (ОГАПОУ «РПТ»)
Колесникова Я.А.,
преподаватель МБОУ Областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Ровеньский политехнический техникум» (ОГАПОУ «РПТ»)

ЦИФРОВЫЕ ТРЕНАЖЁРЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В СПО

Аннотация. Авторами рассматривается роль и практический потенциал цифровых тренажёров и виртуальных интерактивных комплексов в подготовке студентов технических специальностей в системе СПО. Также в статье представлен опыт внедрения симуляторов оборудования в учебный процесс Ровеньского политехнического техникума, описывают дидактические функции данных технологий при отработке первичных производственных навыков.

Ключевые слова: цифровые тренажёры, технические специальности, СПО, виртуальные симуляторы, профессиональные компетенции, политехнический техникум, практическое обучение.

Подготовка квалифицированных кадров для технических отраслей промышленности и сельского хозяйства в условиях политехнического техникума требует организации масштабной практической подготовки. «Традиционно отработка навыков управления сложными механизмами, станками, электроустановками или автотранспортом сопряжена с рядом трудностей: высокими затратами на расходные материалы, амортизацией дорогостоящего оборудования и рисками для жизни и здоровья студентов на начальных этапах обучения» [2, 3].

Эффективным решением данной проблемы в рамках реализации федерального проекта «Профессионалитет» и требований ФГОС СПО является интеграция цифровых тренажёров в структуру лабораторно - практических занятий. Цифровой тренажёр (симулятор) создаёт интерактивную виртуальную копию реального производственного объекта или процесса, позволяя студенту многократно отрабатывать профессиональные действия без риска повреждения реальной техники.

В педагогической практике авторов на базе ОГАПОУ «Ровеньский политехнический техникум» используются несколько типов цифровых симуляторов, каждый из которых решает конкретные дидактические задачи:

1.Виртуальные лабораторные стенды. Позволяют студентам изучать внутреннее устройство узлов, агрегатов и механизмов в трёхмерной графике (3D). Студенты могут производить виртуальную сборку / разборку двигателей, электросхем, гидравлических систем, что подготавливает их к работе в слесарных мастерских.

2.Тренажеры - симуляторы технологических процессов. Моделируют работу оператора на пульте управления или водителя спецтехники. Данные комплексы с высокой точностью воспроизводят физику процессов, реакцию приборов на действия обучающегося и звуковое сопровождение рабочего процесса.

3.Симуляторы аварийных ситуаций. Уникальный класс цифровых тренажёров, предназначенный для отработки алгоритмов действий при возникновении внештатных ситуаций (короткое замыкание, утечка жидкостей, перегрузка оборудования). Создать такие условия на реальном оборудовании техникума технически невозможно и опасно.

«Совместный опыт авторов подтверждает, что применение цифровых тренажёров коренным образом меняет качество подготовки студентов, что способствует снятию психологического барьера. Студент технической специальности не боится совершить ошибку или нажать «не ту кнопку», зная, что система лишь зафиксирует ошибку в протоколе, но не нанесёт материального ущерба. Это развивает уверенность в движениях. Также интерактивный симулятор позволяет воспроизводить одну и ту же операцию (например, настройку токарного станка с ЧПУ или диагностику автомобильной проводки) неограниченное количество раз до полного автоматизма навыка» [2, 1]. Большинство современных цифровых тренажёров оснащены модулями автоматического контроля. Система фиксирует время выполнения задания, последовательность действий, количество ошибок и формирует подробный отчёт для преподавателя, исключая человеческий фактор при выставлении оценки.

Использование цифровых тренажёров при подготовке студентов технических специальностей в ОГАПОУ «Ровеньский политехнический техникум» является важнейшим элементом дуального и практико - ориентированного обучения. Симуляторы служат мощным промежуточным звеном, позволяющим студенту прийти на рабочее место подготовленным, теоретически подкованным и обладающим первичной мышечной и ментальной памятью для работы с настоящим промышленным оборудованием.

Литература

1. Дистанционные и виртуальные технологии в профессиональном образовании: учебное пособие для СПО / под ред. А. А. Андреева. — Москва: Юрайт, 2023. — 194 с. URL: https: // urait.ru / book / distancionnye - i - virtualnye - tehnologii - v - professionalnom - obrazovanii - 512875 (дата обращения: 08.10.2026).

2. Коваленко А. Н. Использование виртуальных тренажёров при подготовке специалистов технического профиля в учреждениях СПО // Среднее профессиональное образование. — 2022. — № 11. — С. 28–32. URL: https: // cyberleninka.ru / article / n / ispolzovanie - virtualnyh - trenazherov - pri - podgotovke - spetsialistov - tehnicheskogo - profilya - v - uchrezhdeniyah - spo?ysclid=mvs1qfkun719109403 (дата обращения: 08.10.2026).

3. Новиков С.В. Цифровые двойники и симуляторы в учебном процессе политехнических колледжей // Инновации в образовании. — 2024. — № 4. — С. 67–75. URL: https: // cyberleninka.ru / article / n / tsifrovye - dvoyniki - i - simulyatory - v - uchebnom - protsesse - politehnicheskih - kolledzhey?ysclid=mvs1pkbym403333477 (дата обращения: 08.10.2026).

4. Фёдоров И.В. Виртуальные лаборатории в структуре профессиональных модулей технических специальностей // Техническое творчество молодёжи. — 2021. — № 5. — С. 12–16.

© Кузнецова А.В., Колесникова Я.А., 2026

УДК 372.881.161.1

Кутепова Е.С.,
учитель русского языка и литературы МАОУ «СОШ № 40», г. Старый Оскол

РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ НАУКОЁМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭПОХУ ГЛОБАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ: ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРЕПОДАВАНИЮ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные наукоёмкие технологии, применимые в преподавании русского языка и литературы в условиях глобальных образовательных трансформаций. Анализируются цифровые инструменты, методики развития критического мышления и проектного обучения, их влияние на мотивацию и результаты учащихся. Приводятся примеры практической реализации с учётом требований ФГОС.

Ключевые слова: наукоёмкие технологии, цифровая дидактика, русский язык, литература, критическое мышление, проектное обучение, ФГОС.

Текст статьи

Эпоха глобальных трансформаций предъявляет новые требования к системе образования. Учитель русского языка и литературы стоит перед задачей интеграции наукоёмких технологий в традиционный учебный процесс, сохраняя при этом ценность классического филологического образования.

Наукоёмкие технологии в филологическом образовании: сущность и виды

Под наукоёмкими технологиями в преподавании русского языка и литературы понимаются методы и инструменты, основанные на современных научных достижениях педагогики, психологии и информационных технологий. К ним относятся:

- **Цифровые образовательные платформы** («Российская электронная школа», «Яндекс Учебник», «Учи.ру») — позволяют индивидуализировать обучение, отслеживать прогресс, автоматизировать проверку заданий.
- **Технологии развития критического мышления** (кластеры, синквейны, таблицы «Знаю — Хочу узнать — Узнал») — формируют аналитические навыки при анализе текстов.
- **Проектно - исследовательские методики** — стимулируют самостоятельную работу с языковым и литературным материалом (создание лингвистических карт, мультимедийных буктрейлеров, виртуальных экскурсий по литературным местам).
- **Геймификация** — использование игровых механик для отработки орфографии, пунктуации, литературоведческих понятий (квесты, викторины, интерактивные тренажёры).
- **Виртуальная и дополненная реальность (VR / AR)** — погружение в историко - культурный контекст произведений (например, виртуальные прогулки по Петербургу Достоевского).
- **Искусственный интеллект** — чат - боты для тренировки речевых навыков, нейросети для анализа стилистики текстов.

Практические примеры внедрения

Рассмотрим применение этих технологий на конкретных уроках:

1. **Тема: «Орфография: правописание приставок *пре* - и *при* - »** (6 класс):
   - использование интерактивного тренажёра на платформе «Яндекс Учебник» для отработки правил;
   - создание группового кластера с примерами и исключениями в Miro;
   - рефлексия через составление синквейна на тему «Приставка».
2. **Тема: «Образ Петербурга в романе Ф. М. Достоевского „Преступление и наказание“»** (10 класс):
   - виртуальная экскурсия по местам романа с помощью 3D - тура;
   - анализ текста с применением инструментов текстовой аналитики (частотность ключевых слов, эмоциональный окрас);
   - проект: создание интерактивной карты с цитатами и иллюстрациями.
3. **Тема: «Современные тенденции в развитии русского языка»** (11 класс):
   - исследование языковых изменений в соцсетях с помощью корпусных технологий (Национальный корпус русского языка);
   - дискуссия о влиянии заимствований с использованием методики «Дебаты»;
   - мини - исследование: «Язык блогеров vs. литературный язык».

Результаты и вызовы

Опыт внедрения наукоёмких технологий показывает:

- рост мотивации учащихся на 25–30 % (по данным анкетирования);
- повышение качества знаний на 15–20 % (результаты контрольных работ);
- развитие метапредметных навыков: работа с информацией, командное взаимодействие, креативность.

Вместе с тем выделяются и **вызовы**:

- необходимость повышения цифровой грамотности педагогов;
- риск перегрузки урока технологическими элементами в ущерб содержанию;
- ограничения материально - технической базы в отдельных школах.

Перспективы

Перспективными направлениями являются:

- интеграция искусственного интеллекта для персонализации обучения;
- использование больших данных для анализа образовательных траекторий;
- развитие гибридных форматов (смешанное обучение).

Список использованной литературы

1. Азимов Э. Г., Щукин А. Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). — М.: ИКАР, 2009. — 448 с.
2. Гальскова Н. Д. Современная методика обучения иностранным языкам: пособие для учителя. — 2 - е изд., перераб. и доп. — М.: АРКТИ, 2003. — 192 с.
3. Полат Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Академия, 2007. — 368 с.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897).
5. Хуторской А. В. Методика личностно - ориентированного обучения. Как обучать всех по - разному?: пособие для учителя. — М.: Владос, 2005. — 383 с.

© Кутепова Е.С.., 2026

УДК - 37

БЕРЕСТНЕВА В.В.
МБДОУ Д / С №59 ВОСПИТАТЕЛЬ
Г. БЕЛГОРОД, РФ
МОВЧАН Н. В.
МБДОУ Д / С №59 ВОСПИТАТЕЛЬ
Г. БЕЛГОРОД, РФ

СКАЗКОТЕРАПИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ РЕЧИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ

Современная система дошкольного образования ориентирована на создание условий для полноценного развития каждого ребенка, включая детей с ограниченными возможностями здоровья. В структуре речевых нарушений особое место занимают тяжелые нарушения речи (ТНР), которые характеризуются системным недоразвитием всех компонентов

речевой системы: фонетико - фонематической стороны, лексики, грамматики и связной речи. У детей старшего дошкольного возраста с ТНР отмечаются трудности в построении развернутого высказывания, бедность словарного запаса, нарушения звукопроизношения, что существенно ограничивает их коммуникативные возможности и готовность к школьному обучению.

В поиске эффективных методов коррекции речевых нарушений исследователи и практики все чаще обращаются к средствам искусства, в частности к сказкотерапии. Сказка является естественной для ребенка формой познания мира, а ее терапевтический потенциал позволяет одновременно решать задачи психологической разгрузки и речевого развития.

Сказкотерапия, как направление практической психологии и коррекционной педагогики базируется на нескольких концептуальных положениях. Во - первых, сказка рассматривается как носитель культурного кода, транслирующего ребенку модели поведения, нравственные ориентиры и способы разрешения конфликтов. Во - вторых, метафорический язык сказки позволяет обходить защитные механизмы психики и обеспечивает мягкое психотерапевтическое воздействие. В - третьих, включение ребенка в сказочное пространство активизирует воображение, эмоциональную сферу и, что особенно значимо для детей с ТНР, речевую деятельность.

В исследованиях Е.В. Аханьковой, подчеркивается, что дети с общим недоразвитием речи испытывают значительные трудности при самостоятельных высказываниях, что связано с несформированностью языковых операций и бедностью речевого опыта. Сказка выступает как опора, задающая структуру повествования. В.В. Осадчая отмечает, что использование метода сказкотерапии в речевом развитии,способствует не только коррекции лексико - грамматических нарушений, но и снижению тревожности, повышению мотивации к речевой деятельности.

Структура сказкотерапевтического занятия в старшей логопедической группе подчиняется общедидактическим принципам, но имеет ряд специфических особенностей. Занятие целесообразно проводить в подгруппах из 4–6 человек, что позволяет сохранять индивидуальный подход и обеспечивать достаточную речевую практику каждому ребенку.

На подготовительном этапе педагог создает эмоциональный настрой, активизирует пассивный и активный словарь по теме будущей сказки. Эффективным приемом является «вход в сказку» через сенсорные ощущения: предложение представить запах леса, звуки птиц...

Следующий этап - это чтение (рассказывание) сказки. Текст сказки предъявляется с использованием наглядности: иллюстраций, предметных картинок, магнитного театра, перчаточных кукол. Речь педагога должна быть четкой, интонированной, с паузами для осмысления. После первичного восприятия проводится краткая беседа с опорой на вопросы, доступные детям с ТНР: «Кто главный герой?», «Что случилось?», «Кто помог?».

Третий этап – анализ сказки, наиболее сложен для детей с речевыми нарушениями, поэтому он проводится с максимальной опорой на визуальный материал. Используются приемы: «выкладывание сюжета», «волшебные вопросы» (почему герой поступил так, а не иначе), «хорошо - плохо» (оценка поступков персонажей). Важно, чтобы каждый ребенок имел возможность высказаться. Педагог оказывает дозированную помощь.

Продуктивная деятельность. На данном этапе дети вовлекаются в творческую деятельность по мотивам сказки: рисование, лепку, аппликацию, конструирование.

Продуктивная деятельность позволяет закрепить лексический материал в естественной коммуникативной ситуации.

Драматизация и рефлексия. Элементы драматизации являются наиболее эффективным средством развития связной речи у детей с ТНР. Разыгрывание коротких диалогов от лица персонажей снимает страх перед публичным высказыванием и создает игровую мотивацию. В заключительной части занятия проводится рефлексия: «Что понравилось?», «Чему научила сказка?», «Какое у тебя настроение?»

Помимо описанной структуры, целесообразно выделить ряд специальных приемов, доказавших свою эффективность в практике логопедической работы:

- «сказка - загадка». Детям предлагается восстановить пропущенный эпизод сказки или угадать персонажа по описанию его действий. Это стимулирует слухоречевое внимание и активизирует словарь признаков и действий.

- «сказка - путаница». Педагог рассказывает знакомую сказку с намеренными ошибками, а дети должны их заметить и исправить. Данный прием развивает фонематический слух, логическое мышление и связную речь.

- «коллективное сочинение». Дети по цепочке придумывают продолжение сказки, каждый добавляет одно предложение.. Это упражнение формирует навык построения связного повествования и развивает воображение.

- «сказка в движении». Сопровождение рассказа сказки двигательными упражнениями (логоритмика).

Сказкотерапия представляет собой эффективный и психологически комфортный метод развития речи у детей старшего дошкольного возраста с тяжелыми нарушениями речи. Она позволяет одновременно воздействовать на эмоциональную, когнитивную и речевую сферы, обеспечивая комплексный коррекционный эффект. Использование сказочного материала создает естественную мотивацию для речевой деятельности, снижает речевую тревожность и способствует формированию связного высказывания.

Список литературы

1.Аханькова Е.В. Использование приемов творческого рассказывания в процессе коррекционно - логопедической работы с детьми с общим недоразвитием речи: автореф. дис.... канд. пед. наук. М., 2004. 16 с.

2.. Васькова О.Ф., Политыкина А.А. Сказкотерапия как средство развития речи детей дошкольного возраста. СПб.: Детство - Пресс, 2011. — 112 с.

3. Вачков И.В. Введение в сказкотерапию, или Избушка, избушка, повернись ко мне передом… М.: Генезис, 2011. — 288 с.

4. Волжанкина Н.В., Жулина Е.В. Сказка как средство логопедической коррекции задержки речевого развития // Проблемы современного педагогического образования. — 2019. — № 64 - 2. — С. 45–48.

5. Горбунова Е.В. Инновационные подходы к коррекции речевых нарушений с использованием сказкотерапии // Проблемы речевого онтогенеза и дизонтогенеза: сб. науч. ст. — Саратов, 2017. — С. 121–126.

6. Осадчая В.В. Использование метода сказкотерапии в речевом развитии детей дошкольного возраста с общим недоразвитием речи // Логопедия. — 2014. — № 4. — С. 52–57.

7. Ткач Р.М. Сказкотерапия детских проблем. — СПб.: Речь, 2008. — 122 с.

© Мовчан Н.В Берестнева В.В. 2026.

УДК 373.0

Олейник И.А.,
учитель русского языка и литературы МБОУ «Ладомировская СОШ
Ровеньского муниципального округа Белгородской области»
Злобина С.Н.,
учитель биологии МБОУ «Верхнесеребрянская СОШ
Ровеньского муниципального округа Белгородской области»
Гетманская Г.И.,
учитель физической культуры МБОУ «Верхнесеребрянская СОШ
Ровеньского муниципального округа Белгородской области»

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ КУЛЬТУРЫ И БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ В СЕТИ У УЧАЩИХСЯ 5–11 КЛАССОВ: ПРАКТИКИ, ДИАГНОСТИКА, КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Аннотация. В статье рассматривается актуальная педагогическая проблема формирования цифровой культуры и навыков безопасного поведения в сети Интернет у учащихся 5–11 классов в условиях цифровизации общества. На основе междисциплинарного взаимодействия учителей гуманитарного, естественно - научного и спортивно - оздоровительного циклов Ровеньского муниципального округа предлагается комплексная модель медиабезопасности школьников.

Ключевые слова: цифровая культура, информационная безопасность, кибербезопасность, подростки, критерии эффективности, междисциплинарный подход, цифровая гигиена.

Современное образовательное пространство невозможно представить без сквозной интеграции информационных технологий. «Интернет для учащихся 5–11 классов перестал быть просто источником информации; он превратился в ключевую среду социализации, коммуникации и досуга. Однако, наряду с колоссальными возможностями для самообразования, цифровая среда несёт в себе скрытые риски: от кибербуллинга, фишинга и манипулятивных сетевых сообществ до интернет - аддикции и ухудшения физического здоровья» [1,2]. Эффективное решение проблемы требует системного, междисциплинарного взаимодействия педагогов различных предметных областей. Объединение усилий учителей филологии, биологии и физической культуры позволяет взглянуть на проблему цифровой безопасности комплексно — с позиций информационной гигиены, критического мышления, биосоциального благополучия и физического здоровья:

- гуманитарный аспект: «развитие критического мышления и речевой культуры в сети (на примере уроков русского языка и литературы) школьники учатся правилам сетевого этикета (нетикета), культуре ведения дискуссий в социальных сетях, а также развивают навыки распознавания речевой агрессии и кибербуллинга, формируя психологический иммунитет к деструктивному контенту»[3];

- естественно - научный аспект: «биосоциальные риски цифровой среды (на примере уроков биологии). Важное место занимает изучение влияния синего спектра экранов на

выработку мелатонина и фазы сна, что позволяет учащимся осознанно подходить к соблюдению правил цифровой гигиены» [1,4];

- спортивно - оздоровительный аспект: «физическое здоровье и профилактика гиподинамии (на примере уроков физической культуры). Подростки осваивают комплексы динамических пауз, упражнения для глаз и осознают необходимость баланса между экранным и реальным (физически активным) временем» [2, 3];

Для оценки эффективности педагогического воздействия авторами статьи применяется система входного и итогового мониторинга, включающая три основных компонента: когнитивный, поведенческий, здоровьесберегающий.

На основе многолетнего опыта работы в школах Ровеньского муниципального округа авторы выделили следующие критерии эффективности формирования цифровой культуры учащихся 5–11 классов:

Критерий	Показатели эффективности
Информационно - технологический	Умение верифицировать информацию, защищать аккаунты, распознавать фишинг и вредоносное ПО.
Коммуникативно - этический	Соблюдение правил нетикета, отсутствие случаев проявления кибераграссии среди учеников класса, умение экологично выходить из сетевых конфликтов.
Валеологический (сохранение здоровья)	Осознанный контроль экранного времени, регулярное выполнение физкультминуток, отсутствие выраженных признаков интернет - зависимости.
Рефлексивный	Способность подростка критически оценивать влияние интернет - ресурсов на свое эмоциональное состояние и успеваемость.

Так, скоординированная междисциплинарная практика учителей МБОУ «Ладомировская СОШ» и МБОУ «Верхнесеребрянская СОШ» доказывает: когда вопросы кибербезопасности рассматриваются одновременно через призму критического анализа информации, биологических рисков для организма и физического благополучия, подростки демонстрируют более высокий уровень осознанности. Защита ученика в виртуальном мире строится не на запретах, а на воспитании внутренней культуры пользователя, способного эффективно и безопасно использовать ресурсы цифровой цивилизации.

Литература

1. Дубовцева И.В., Троянская С.Л. Медиабезопасность детской аудитории СМК: психолого - педагогический аспект // Медиасреда. 2021. №1. URL: https: // cyberleninka.ru / article / n / mediabezopasnost - detskoy - auditorii - smk - psihologo - pedagogicheskiy - aspekt (дата обращения: 05.09.2026).

2. Капустин М. Ю., Рязанов М. И., Юмашева Н. В. Медиаграмотность школьников как условие их медиабезопасности // URL: https: // elar.urfu.ru / bitstream / 10995 / 123581 / 1 / 978 - 5 - 7996 - 3653 - 1 _ 2023 _ 069.pdf (дата обращения: 06.09.2026).

3. Узунуолл Р.Л. Культура интернета: Цифровой этикет, Цифровая безопасность // URL: https: // nsportal.ru / shkola / obshchepedagogicheskie - tekhnologii / library / 2024 / 03 / 23 / tsifrovaya - kultura - tsifrovoy - etiket (дата обращения: 06.09.2026).

4. ФЗ РФ "О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию" от 29.12.2010 N 436 - ФЗ (последняя редакция) // СПС КонсультантПлюс. URL: https: // www.consultant.ru / document / cons _ doc _ LAW _ 108808 / (дата обращения: 06.09.2026).

© Олейник И. А., Злобина С.Н., Гетманская Г.И., 2026

УДК - 37

Хуан Юйхуа, аспирантка
Институт музыки, театра и хореографии
РГПУ им. А.И.Герцена
Научный руководитель - кандидат педагогических наук,
доцент Е.Н. Шумилова
г. Санкт - Петербург, РФ

ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В СОЗДАНИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРАЕКТОРИЙ НА УРОКАХ МУЗЫКИ В КИТАЙСКИХ ШКОЛАХ

Аннотация - в статье отмечается значение цифровых инструментов в создании индивидуальных образовательных траекторий на уроках музыки в китайских школах. В частности, возможность использования адаптивных алгоритмов, позволяющих каждому ученику работать в своём темпе и на своём уровне сложности. А также получение неограниченного доступа к аудио, видео и нотным фондам.

Ключевые слова – уроки музыки в школах Китая, цифровые инструменты, индивидуальные образовательные траектории.

В китайской общеобразовательной школе музыкальный предмет традиционно имеет более низкий статус, чем математика или естественные науки. Цифровые инструменты помогают удерживать внимание учащихся. Данные, приведённые Ван Минфэй, показывают: «внедрение интерактивных заданий по музыкальной грамоте повышает посещаемость музыкальных факультативов на 35 – 40 % » [1, с. 23]. Также Фань Ц. подчёркивает, что «музыкальные факультативы с использованием ИКТ перестают восприниматься как второстепенный предмет, их посещаемость выравнивается по другим дисциплинам» [3, с. 62]. Достигается такой результат не только благодаря новизне: цифровые задания дают немедленную обратную связь, а это отвечает привычному опыту школьников, полученному в мобильных приложениях и играх.

Кроме того, второе важное преимущество цифровых инструментов – создание условий для индивидуальных образовательных траекторий. В любом классе уровень музыкальной подготовки учащихся сильно различается. Учитель вынужден ориентироваться на некоего

«усреднённого» ученика. В результате сильные скучают, слабые отстают. Программные средства по сольфеджио имеют адаптивные алгоритмы. Они позволяют каждому работать в своём темпе и на своём уровне сложности. И. П. Подласый отмечает, что «индивидуализация – один из главных путей повышения эффективности обучения, и вычислительные технологии создают для этого уникальные возможности» [2, с. 187]. При высокой наполняемости классов реализовать дифференцированный подход на обычном уроке крайне сложно. Инновационные цифровые инструменты позволяют делать это «на уровне отдельных заданий», что и делает их столь востребованными в современной классно - урочной системе.

Компьютер с доступом в интернет открывает неограниченный доступ к аудио, видео и нотным фондам. Учащийся может в реальном времени прослушать симфонию в исполнении лучших оркестров мира, сравнить интерпретации, рассмотреть редкие инструменты в высоком разрешении. Электронные образовательные ресурсы стирают границы между провинциальной школой и столичной консерваторией. Для региональных школ это особенно важно, так как доступ к живой концертной практике и профессиональным музыкантам там минимален. Эмпирическое исследование Чэнь Ин показало, что даже просто систематическое использование видеозаписей оперных спектаклей в сельских школах Китая повышает интерес к классической музыке на 40 – 50 % по сравнению с контрольными группами [4]. Автор, обращаясь к истории китайской оперы, подчёркивает, что цифровизация открывает новые возможности для его популяризации, но требует бережного отношения к аутентичности исполнительских традиций, которые не всегда могут быть переданы через экран.

Другой пример - электронные платформы с записями китайской народной музыки в обработке для детей дают учителю готовый и качественный контент, которого ранее просто не существовало в школьных фонотеках. Возникает парадоксальная ситуация: Национальная цифровая библиотека для образования Китая хранит тысячи аудио - и видеозаписей, но учителя используют этот богатейший фонд почти исключительно для информирования, а не для развития своих учеников. Это лишний раз подтверждает, что необходимо дополнительное методическое обеспечение. Именно такие интернет – ресурсы помогают педагогу оперативно находить актуальные материалы, в том числе по современной музыке, а это непременное условие для поддержания контакта с молодёжной аудиторией.

Список использованной литературы

1. Ван Минфэй. Анализ этапов и актуальных направлений развития технологий музыкального образования в Китае / Минфэй Ван // Современная музыка. 2021. № 3. С. 22 – 27. (на китайском языке)

2. Подласый И. П. Педагогика: 100 вопросов – 100 ответов: учебное пособие для вузов / И. П. Подласый. – М.: ВЛАДОС – пресс, 2004. – 365 с.

3. Фань Ц. Особенности развития интерактивных цифровых технологий обучения в музыкальном образовании в Китае / Ц. Фань // Современные тенденции развития науки и мирового сообщества в эпоху цифровизации. – М., 2022. – С. 57 – 63.

4. Чэнь Ин. Китайская опера XX – начала XXI века: к проблеме освоения европейского опыта: дис.... канд. искусствоведения: 17.00.02 / Ин Чэнь. – Нижний Новгород, 2015. – 175 с.

© Хуан Юйхуа, 2026

УДК 378.147:37.015.3

Шарова Н.Д.
магистрант 2 курса,
ГАОУ ВО города Москвы «МГПУ ИППО»,
г. Москва, РФ

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО - ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

Аннотация

В статье представлены результаты опытно - экспериментального исследования по формированию профессионально - ценностных ориентаций у студентов - первокурсников педагогических направлений. Обоснована актуальность проблемы в контексте смены ценностных парадигм и особенностей поколения Z. Описана и апробирована программа наставничества, реализующая комплекс организационно - педагогических условий: поэтапное погружение в профессию, организацию диалоговой среды и имитационное моделирование ситуаций. Анализ динамики по методикам М. Рокича, С.С. Бубновой и Н.А. Самойлик подтвердил статистически значимое снижение прагматических установок и рост гуманистических и профессионально - ценностных ориентаций в экспериментальной группе.

Ключевые слова

Профессионально - ценностные ориентации, наставничество, наставнические сессии, профессиональное самоопределение, личностные ценности.

Sharova N. D.
2nd - year Master's student, IPPO GAAO VO MGPU,
Moscow, Russia

FORMATION OF PROFESSIONAL - VALUE ORIENTATIONS OF FUTURE TEACHERS AT THE INITIAL STAGE OF UNIVERSITY STUDIES

Annotation

The article presents the results of an experimental study on the formation of professional - value orientations (PVO) of first - year students of pedagogical fields. The urgency of the problem in the context of changing value paradigms and the characteristics of Generation Z is substantiated. A mentorship program is described and tested, implementing a set of organizational and pedagogical conditions: phased immersion into the profession, organization of a dialogic environment, and

simulation of situations. Analysis of the dynamics using the methods of M. Rokeach, S.S. Bubnova and N.A. Samoylik confirmed a statistically significant decrease in pragmatic attitudes and an increase in humanistic and professional value orientations in the experimental group.

Keywords

Professional - value orientations, mentoring sessions, professional self - determination, personal values.

Введение

Актуальность исследования обусловлена глубоким противоречием между общественной потребностью в педагогах с устойчивыми гуманистическими ценностями и реальной ситуацией ценностного дезориентирования молодежи. Современные студенты педагогических вузов, представители поколения Z, часто демонстрируют прагматичный подход к профессии, где доминируют ценности материального благополучия и социального статуса, что вступает в конфликт с миссией учителя.

Нормативную базу исследования составляют ФЗ «Об образовании в РФ» ст. 3.3 о гуманистическом характере образования и ФГОС ВО по направлению 44.03.01, требующие от выпускника готовности к духовно - нравственному развитию обучающихся.

Цель исследования — теоретически обосновать и опытно - экспериментальным путем проверить эффективность организационно - педагогических условий формирования профессионально - ценностных ориентаций у будущих педагогов на начальном этапе обучения.

Гипотеза - формирование профессионально - ценностных ориентаций будет эффективным при реализации комплекса условий, включающего систему наставничества, организацию диалоговой среды и включение студентов в имитационное моделирование профессиональных ситуаций.

Результаты исследования

Исследование проводилось в Государственном автономном образовательном учреждении высшего образования города Москвы «Московский городской педагогический университет» «Институт педагогики и психологии образования», в котором приняло участие 68 студентов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата 44.03.01 – начальное образование, 44.03.05 – начальное образование и английский язык. На констатирующем этапе с помощью методик М. Рокича, С.С. Бубновой и Н.А. Самойлик было выявлено, что для обеих групп характерны прагматические установки: доминировали ценности «Материально обеспеченная жизнь» - 44–49 % и «Здоровье» - 14–16 % , в то время как «Счастье других» и «Творчество» занимали последние позиции.

С целью коррекции ценностной сферы в экспериментальной группе была реализована 8 - недельная программа наставничества. Программа учитывала клиповое мышление и потребность поколения Z в автономии, интегрируя три ключевых условия:

Система наставничества: еженедельные встречи, разбор реальных кейсов, встречи с практикующими педагогами - новаторами.

Диалоговая среда: ведение рефлексивных дневников, групповые дискуссии на этические темы, упражнение «Кинометафора» для анализа ролей в педагогическом коллективе.

Имитационное моделирование: решение кейсов (например, «Трудный ученик Артем К.»), волонтерские выезды, разработка авторских педагогических проектов.

Контрольный этап исследования продемонстрировал выраженную положительную динамику в экспериментальной группе. По методике М. Рокича доля студентов, выбравших ценность «Материально обеспеченная жизнь» как приоритетную, снизилась на 11 процентных пунктов - с 49 % до 38 % . Одновременно выросли ценности «Интересная работа» - +8 п.п., «Развитие» - +8 п.п. и «Счастье других» - +6 п.п..

По методике Н.А. Самойлик в экспериментальной группе зафиксирован рост показателя «Профессиональное развитие» - с 4,7 до 5,2 балла и «Альтруизм и служение профессии» - с 3,5 до 3,8 балла. При этом показатель «Материальное благосостояние» снизился с 3,8 до 3,5 балла. В контрольной группе значимых изменений не произошло.

Для подтверждения достоверности различий был применен U - критерий Манна - Уитни. Сравнение контрольной и экспериментальной групп после эксперимента выявило статистически значимые различия - $p < 0,05$ по всем шкалам: экспериментальная группа превосходит контрольную по профессионально - значимым ценностям (альтруизм, творчество, развитие) и уступает по прагматическим (материальное благосостояние, карьерный статус). Внутригрупповая динамика в экспериментальной группе также подтверждена как статистически достоверная (таблица 1).

Таблица 1 — Результаты сравнения групп по U - критерию Манна - Уитни (методика Н.А. Самойлик)

Шкала	Результат контрольной группы	Результат эксперимент. группы (до)	Результат эксперимент. группы (после)	Uэмп (контр. - эксп. после)	p - уровень
Альтруизм и служение профессии	3,2	3,5	3,8	60	0,004
Содержание труда (творчество)	2,9	3,1	3,5	54	0,002
Профессиональное развитие	4,2	4,7	5,2	72	0,009
Социальный престиж профессии	2,8	2,7	3,0	85	0,043
Условия труда (психолог. климат)	3,7	3,9	4,1	72	0,014
Материальное благосостояние	4,0	3,8	3,5	206	0,032
Карьерный рост (статус)	3,4	3,3	3,1	204	0,040

Заключение

Результаты опытно - экспериментальной работы подтверждают выдвинутую гипотезу. Реализация программы наставничества, основанной на поэтапном погружении в профессию, диалоге и моделировании ситуаций, позволила существенно скорректировать иерархию ценностей студентов. Произошел переход от доминирования индивидуалистических и потребительских установок к осознанию социальной миссии педагога и ценности профессионального саморазвития.

Материалы исследования могут быть использованы в практике кураторов академических групп и при проектировании дисциплин адаптационного цикла. Перспективы дальнейшей работы связаны с изучением устойчивости сформированных профессионально - ценностных ориентаций на старших курсах и разработкой цифровых инструментов сопровождения будущих педагогов.

Список использованной литературы:

1. Алиева С. А., Аталаева Н. Г., Башхаджиев Т. Д. Реализация аксиологического подхода в процессе профессиональной подготовки будущих педагогов // Проблемы современного педагогического образования. — 2024. — № 85 - 4. — С. 32–38.

2. Башманова Е.Л. Наставничество как метапрактика поддержки гуманистического вектора в развитии высшего образования // Концепт. – 2023. – №12. – С. 137 - 150.

3. Бубнова С.С. Методика диагностики индивидуальной структуры ценностных ориентаций // Методы психологической диагностики выпуск. – 1994. – Т. 2. – С. 144 - 157.

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 121 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование».

5. Самойлик Н. А. Опросник «Диагностика профессионально - ценностных ориентаций личности»: технология разработки и психометрические характеристики // Russian Journal of Education and Psychology. – 2016. – №7 (63). – с. 141 - 148.

6. Самойлик Н. А. Профессионально - ценностные ориентации личности: теория и практика: монография / Н.А. Самойлик; науч. ред. А. В. Серый. – Новокузнецк: Кузбасский институт ФСИН России, 2019. – 174 с.

7. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации».

© Шарова Н.Д., 2026



АРХИТЕКТУРА

УДК 712.4:721.011.2

Зуйкова С. С.
Студентка 4 курса факультета агротехнологий и лесного хозяйства,
Кутлияров А. Н.
канд. экон. наук, доцент
БГАУ,
г. Уфа, РФ

ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНОГО И БЕЗБАРЬЕРНОГО ДИЗАЙНА В РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗОНАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ СКВЕРА А. МАТРОСОВА, Г. САЛАВАТА)

Аннотация

В статье рассматриваются теоретические основы и практические аспекты внедрения принципов универсального дизайна в структуру рекреационных зон общего пользования. Анализируются нормативно - правовые требования к созданию безбарьерной городской среды. На примере сквера города Салават (Республика Башкортостан) имени А. Матросова, находящегося в неудовлетворительном техническом состоянии, выявляются ключевые проблемы доступности для маломобильных групп населения. Предложены проектные решения по реновации данных территорий с учетом требований инклюзивности и экологической устойчивости.

Ключевые слова

Универсальный дизайн, безбарьерная среда, маломобильные группы населения (МГН), рекреационные зоны, сквер имени А. Матросова, благоустройство, инклюзивная урбанистика.

Zuykova S. S.
4th - year student, Faculty of Agrotechnologies and Forestry,
Kutliyarov A. N.
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Bashkir State Agrarian University (BSAU),
Ufa, Russian Federation

PRINCIPLES OF UNIVERSAL AND BARRIER - FREE DESIGN IN PUBLIC RECREATIONAL AREAS (A CASE STUDY OF THE A. MATROSOV PUBLIC GARDEN, SALAVAT)

Abstract

This article examines the theoretical foundations and practical aspects of implementing universal design principles within the structure of public recreational areas. It analyzes the regulatory requirements for creating a barrier - free urban environment. Using the A. Matrosov Public Garden in the city of Salavat (Republic of Bashkortostan) - currently in a poor technical condition - as a case study, the article identifies key accessibility challenges for people with limited mobility.

Design solutions for the renovation of such spaces are proposed, incorporating requirements for inclusivity and environmental sustainability.

Keywords

Universal design, barrier - free environment, people with limited mobility, recreational areas, A. Matrosov Public Garden, urban improvement, inclusive urbanism.

Формирование комфортной городской среды является одним из приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации. Создаются национальные проекты, в рамках которых особое внимание уделяется не только количественным показателям (площади озеленения, количеству новых парков), но и качественным характеристикам рекреационных территорий. Современный стандарт качества жизни предполагает, что общественные пространства должны быть доступны для всех категорий граждан, включая маломобильные группы населения (МГН): пожилых людей, родителей с детскими колясками, людей с временными травмами и лиц с инвалидностью [1].

Проблема заключается в том, что значительная часть рекреационных зон в городах российской провинции, сформированных в советский период, не соответствует современным требованиям универсального дизайна. Физический износ покрытий, отсутствие пандусов, некорректная высота бордюрного камня и отсутствие навигации делают такие пространства изолированными для части горожан. Целью данной статьи является анализ принципов проектирования безбарьерной среды и разработка рекомендаций по реновации скверов на примере г. Салавата. Объектом исследования выступает сквер имени Александра Матросова - центральный, но находящийся в критическом состоянии элемент рекреационной инфраструктуры города, требующий комплексной модернизации. Вход в сквер А. Матросова представлен (рис. 1).



Рис. 1. Входная зона сквера им. А. Матросова

1. Теоретические основы универсального и безбарьерного дизайна Универсальный дизайн (концепция, сформулированная Рональдом Мейсом) определяется как дизайн продуктов и окружающей среды, которые могут быть использованы всеми людьми в

максимально возможной степени без необходимости адаптации или специального дизайна [2, с. 112]. В отличие от специализированного подхода, ориентированного исключительно на людей с инвалидностью, универсальный дизайн создает среду, комфортную для каждого. Принципы универсального дизайна, применимые к рекреационным зонам, мемориальным зонам, включают следующие.

Равноправное использование: дизайн полезен и востребован людьми с разными способностями (например, скамьи со спинками и подлокотниками удобны и для пожилых людей, и для подростков).

Гибкость в использовании: возможность индивидуального подхода (регулируемая высота уличной мебели, зоны отдыха с разным уровнем инсоляции).

Простой и интуитивно понятный дизайн: навигация, не требующая высоких когнитивных усилий (цветовое кодирование маршрутов, крупные шрифты).

Воспринимаемая информация: эффективная передача данных через разные каналы (визуальные, тактильные, слуховые).

Терпимость к ошибкам: минимизация рисков и последствий случайных действий (нескользящие покрытия, отсутствие острых углов).

Низкие физические усилия: возможность использования пространства без излишнего напряжения (пологие уклоны вместо ступеней).

Размер и пространство для доступа и использования: достаточное пространство для маневрирования кресла - коляски (диаметр разворота 1,5х1,5 м) [3, с. 94].

Нормативной базой для проектирования в России выступают СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» и методические рекомендации Минстроя РФ по формированию комфортной городской среды [3, с. 81].

2. Анализ состояния рекреационных зон г. Салавата. Город Салават, являющийся крупным промышленным центром Республики Башкортостан, обладает сетью скверов, заложенных преимущественно в 1950 - 1970 - е годы. Типичными проблемами этих территорий являются: деградация дорожно - тропиночной сети, отсутствие системы водоотведения, устаревшая парковая мебель и полное игнорирование принципов безбарьерности. Сквер имени Александра Матросова, расположенный в исторической части города, является показательным примером. На текущий момент его состояние оценивается как неудовлетворительное. Наблюдаются следующие критические барьеры.

Вертикальная планировка: отсутствие плавных сопряжений тротуаров и проезжей части. Высокие бордюры (12 - 15 см) полностью блокируют доступ кресел - колясок и детских колясок на территорию сквера.

Покрытия: повсеместное разрушение асфальтобетонного покрытия, наличие ям, промоин и выступающих корней деревьев, что создает травмоопасную ситуацию для слабовидящих людей и затрудняет передвижение.

Малые архитектурные формы (МАФ): отсутствие зон отдыха с навесами, отсутствие адаптированных скамей.

Информационная и тактильная среда: полное отсутствие тактильных наземных указателей, предупреждающих о перепадах уровней или приближении к проезжей части. Отсутствие информационных стендов с картой сквера, выполненной шрифтом Брайля.

Озеленение: хаотичные заросли кустарников, нависающие над дорожками на высоте менее 1,8 метра, что травмоопасно для людей с нарушениями зрения.

3. Принципы реновации сквера им. А. Матросова с учетом безбарьерного дизайна. Для трансформации сквера в современное инклюзивное пространство необходимо применить комплексный подход, основанный на зонировании и адаптации существующих элементов.

3.1. Проектирование транспортной и пешеходной сети. Входные группы сквера должны быть полностью реконструированы. Вместо ступеней и высоких бордюров проектируются пандусы с уклоном не более 5 % (1:20) в соответствии с СП 59.13330.2020 [4, с. 58]. На основных пешеходных маршрутах (магистральных аллеях) старое асфальтовое покрытие подлежит демонтажу. Укладывается новое водопроницаемое покрытие (например, мелкофракционный асфальт или резиновая крошка), обеспечивающее амортизацию при ходьбе и отсутствие луж. Ширина главных аллей должна составлять не менее 2,5 метров для возможности встречного разъезда двух кресел - колясок. Второстепенные дорожки могут иметь ширину 1,5–1,8 метра [5, с. 112].

3.2. Организация зон отдыха и навигации. Вдоль аллей устанавливается парковый стандарт МАФ: скамьи со спинкой, подлокотниками и опорой для ног, а также антивандальные столы для настольных игр. Подлокотники на скамьях выполняют функцию опоры для пожилых людей при посадке и вставании. Каждые 50 - 70 метров предусматриваются зоны отдыха с увеличенным пространством для разворота коляски. Для навигации используется цветовое и фактурное кодирование. На пересечении аллей укладывается тактильная плитка (конусообразные рифы - «Внимание, препятствие»; продольные рифы - «Направление движения»). Информационные стелы оснащаются дублированием текста шрифтом Брайля и аудиомодулями, активируемыми кнопкой.

3.3. Освещение и безопасность. Система освещения проектируется с учетом исключения слепящего эффекта. Высота опор - 3 - 4 метра. Свет должен быть равномерно распределен, без глубоких теней, в которых могут скрываться препятствия. Это критически важно для людей с нарушениями зрения. Предусматривается аварийное освещение основных путей эвакуации.

3.4. Озеленение и экологический аспект. Проводится санитарная обрезка деревьев (высота штамба не менее 2,2 м) и удаление старых редких кустарников, которые раньше выполняли функции живой изгороди. Для разделения транзитных потоков и зон тихого отдыха используются живые изгороди из низкорослых кустарников, не выходящих на дорожное полотно. Внедрение элементов «дождевого сада» (биодренажных канав) позволит эффективно отводить ливневые воды, предотвращая разрушение покрытий и образование наледи в зимний период, что также является фактором безбарьерности.

4. Экономическая и социальная эффективность. Инвестиции в универсальный дизайн на этапе проектирования и строительства увеличивают смету не более чем на 1 - 3 % , в то время как последующая адаптация уже построенного объекта обходится в 10 - 15 раз дороже [6, с. 32]. Социальный эффект от реновации сквера им. А. Матросова для г. Салавата будет выражаться в повышении пешеходной связности исторического центра; увеличении времени пребывания горожан в общественном пространстве (рост индекса качества городской среды); социальной интеграции пожилых людей и лиц с инвалидностью, снижении их изоляции; повышении туристической привлекательности города за счет создания эталонного инклюзивного пространства [7, с. 67].

Проектирование рекреационных зон общего пользования на основе принципов универсального дизайна перестает быть узкоспециализированной задачей и становится

стандартом современного градостроительства. Анализ состояния сквера имени А. Матросова в г. Салавате демонстрирует системный разрыв между существующей инфраструктурой советского периода и актуальными потребностями общества. Реализация предложенных проектных решений - от устранения бордюрных барьеров и внедрения тактильной навигации до использования эргономичных МАФ и водопроницаемых покрытий - позволит не только привести территорию в нормативное состояние, но и превратить ее в точку притяжения для всех жителей города. Комплексный подход к реновации, опирающийся на требования СП 59.13330.2020 и принципы Р. Мейса, гарантирует создание устойчивой, безопасной и социально справедливой среды, что полностью соответствует целям национальных проектов, например «Жилье и городская среда».

Список использованной литературы:

1. Об утверждении методических рекомендаций по благоустройству общественных и дворовых территорий муниципальных образований Российской Федерации: Приказ Министерства строительства и жилищно - коммунального хозяйства РФ от 29 декабря 2021 г. № 1042 / пр. - Доступ из справ. - правовой системы «КонсультантПлюс».

2. Мейс, Р. Универсальный дизайн. Новые парадигмы в проектировании / Р. Мейс, Д. Стори, Д. Мюллер. - М.: ТАТЛИН, 2014. - 256 с.

3. СП 59.13330.2020. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35 - 01 - 2001. - М.: Стандартинформ, 2021. - 124 с.

4. Велиев, Т.Ф. Инклюзивный дизайн в современном градостроительстве: от теории к практике / Т.Ф. Велиев // Architecture and Modern Information Technologies. - 2022. - № 3 (60). - С. 112–125.

5. Григорян, Ю.Э. Проектирование безбарьерной среды в парках и скверах / Ю.Э. Григорян // Academia. Архитектура и строительство. - 2021. - № 2. - С. 45–51.

6. Щербина, Е.В. Универсальный дизайн как основа формирования комфортной городской среды / Е.В. Щербина // Урбанистика. - 2020. - № 1. - С. 1–14.

7. Лепский, В.Е. Проблемы проектирования рекреационных пространств в средних городах России (на примере Поволжья) / В.Е. Лепский // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. - 2023. - Т. 13, № 1. - С. 88–96.

© Зуйкова С.С., Кутлияров А.Н., 2026



ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 359

Киселева Е.Н.,
Ковальская С.В.,
Косенко И.А.,
Шинкаренко А.Ю.,
преподаватели
ОГАПОУ «Белгородский техникум общественного питания»,
г. Белгород, РФ

ТРУДНОСТИ, СВЯЗАННЫЕ С КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ ПОДГОТОВКОЙ СТУДЕНТОВ К УЧАСТИЮ В КОМАНДНЫХ ПРОЕКТАХ

Аннотация: в данной статье рассматривается распространенность у обучающихся необходимых психологических характеристик для ведения командной проектной работы, предлагаются варианты решения проблемы.

Ключевые слова: компетенции, проектная деятельность, командная работа, командные роли Белбина, формирование команд.

DIFFICULTIES ASSOCIATED WITH STUDENTS' COMPETENCY - BASED PREPARATION FOR PARTICIPATION IN TEAM PROJECTS

Abstract: this article examines the prevalence of the necessary psychological characteristics in students for conducting team project work and proposes possible solutions to the problem.

Keywords: competencies, project activities, teamwork, Belbin team roles, team formation.

В современных условиях все острее становится потребность участия студентов в командных проектах. Для успешного и эффективного осуществления данного вида деятельности необходимо подобрать состав команды таким образом, чтобы области ответственности каждого ее участника не вступали в конфликт друг с другом. Реализация этой задачи может крыться в модели командных ролей Р.М. Белбина [1], возможность использования которой на первом этапе формирования команд для проектной деятельности показали В.С. Белослудцев с соавторами [2]. Однако, возникают трудности в подборе участников, наделенных компетенциями для исполнения командных ролей.

В процессе внедрения проектной деятельности и совершенствования построения индивидуальных образовательных траекторий был разработан опросник «Soft skills». В основу опросника для выявления психологических характеристик студентов необходимых в осуществлении командной научно - практической работы была положена валидизированная модель командных ролей Р.М. Белбина [3]. Конструкт включает девять ролей, поделенных на три группы: роли интеллектуальные, социальные и роли действия. К интеллектуальным относятся те роли, основная деятельность которых подразумевает мыслительную активность, представляющую собой генератор идей, аналитик - стратег и специалист. Социальные роли нацелены на взаимодействие с людьми: исследователь ресурсов, координатор и коллективист - миротворец. Оставшуюся группу составляют роли,

характеризующиеся конкретной прикладной деятельностью: завершитель, исполнитель и модератор - стимулятор.

1. Каждая из ролей несет в себе определенный функционал и подразумевает обладание конкретными компетентностными характеристиками:

2. Генератор идей описывается автором как интравертивная личность, чувствительная к критике, в ответ на которую значимо снижается продуктивность выработки идей.

3. Аналитик - стратег обладает развитым критическим мышлением, аналитическим складом ума, объективен в оценках идей.

4. Специалист владеет узкоспециализированными знаниями и навыками и с удовольствием выполняет роль эксперта в своей предметной области.

5. Исследователь ресурсов во многом похож на генератора идей, но в отличие от него должен обладать высокой коммуникативной компетентностью.

6. Координаторы обладают лидерскими качествами.

7. Коллективист - миротворец – это эмпатичный человек с хорошо развитым эмоциональным интеллектом и коммуникативными навыками, выполняющий роль посредника между остальными членами команды.

8. Завершитель - скрупулезный, педантичный, внимательный к деталям. Следит за тем, чтобы работа выполнялась в срок.

9. Исполнитель дисциплинирован, в меру ригиден, ответственен, работоспособен.

10. Модератор - стимулятор – энергичный, целеустремленный, экстравертивный. Ведущей копинг - стратегией является противоборство, за счет чего он никогда не пасует даже перед непредвиденными трудностями.

Таким образом, для организации успешной командной проектной деятельности в учебном заведении необходима подготовительная психологическая работа, направленная на формирование недостающих компетенций.

Список использованной литературы:

1. Белбин Р.М., Типы ролей в командах менеджеров. Пер. с англ. М.: HIPPO. 2003. 232 с.

2. Белослудцев В.С., Добросоцкий Н.М., Терехова Д.А. Использование теста Р.М. Белбина для формирования команды // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2019. №. URL: https: // cyberleninka.ru / article / n / ispolzovanie - testa - r - m - belbina - dlya - formirovaniya - komandy (дата обращения: 23.10.2026).

© Киселева Е.Н., Ковальская С.В., Косенко И.А., Шинкаренко А.Ю., 2026



СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 329

Маркова С.В.,
Матвеева Н.К.,
Шмелева Н.М,
преподаватели
ОГАПОУ «Белгородский техникум общественного питания»,
г. Белгород, РФ
Корякина Л.В.,
учитель начальных классов и преподаватель русского языка,
МБОУ «Начальная школа - детский сад № 55»,
г. Белгород, РФ

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ТЕОРЕТИЧЕСКОМ ОСМЫСЛЕНИИ КОНЦЕПТА «СОЦИАЛЬНОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ» И ПУТИ ЕГО ДОСТИЖЕНИЯ

Аннотация: в статье рассматриваются современные подходы в теоретическом осмыслении концепта «социальное благополучие» и пути его достижения.
Ключевые слова: социальное благополучие, социальная группа.

MODERN APPROACHES TO THE THEORETICAL UNDERSTANDING OF THE CONCEPT OF "SOCIAL WELL - BEING" AND WAYS TO ACHIEVE IT

Abstract: the article examines modern approaches to the theoretical understanding of the concept of "social well‑being" and the ways to achieve it.
Keywords: social well‑being, social group.

Социальное благополучие - одно из наиболее значимых понятий в современных социальных науках. В то же время оно не имеет однозначного определения, а ученые и публицисты, использующие данное словосочетание, часто не дают строгой дефиниции, считая социальное благополучие интуитивно понятной категорией, не требующей специальных разъяснений. В повседневной речи и в бюрократическом лексиконе устоявшейся является характеристика какой - либо социальной группы или ситуации как социально неблагополучной, если ее характеристики отклоняются от желаемого оптимального состояния.

На протяжении веков развития общественной мысли социальное благополучие не всегда четко обозначалось, тем не менее большинство исследований, начиная с Античности и заканчивая постмодерном, в социальных и экономических науках прямо или косвенно затрагивают проблему достижения социального благополучия.

Социальное благополучие общества возможно только на основе общественного владения собственностью и регулирования экономики в интересах всего общества.

Помимо материального благосостояния в социальное благополучие учеными были включены и такие характеристики жизни общества, как здоровье населения, образование, безопасность, свобода, субъективное ощущение благополучия.

Первый подход к пониманию сущности социального благополучия определяет его относительно всего общества, подразумевая, что «социальное» значит «общественное», касающееся всего социума.

Второй подход акцентирует внимание на конкретном человеке и его социальном благополучии как характеристике его материального, социального и психологического

статуса. То есть, говоря о социальном благо - 9 получии, необходимо уточнять тот объект, которому приписывается данная категория - человек, малая или большая социальная группа, население отдельной территории или общество в целом.

Таким образом, социальное благополучие является сложной категорией, сформировавшейся на стыке различных научных дисциплин - философии, этики, экономики, права, социологии, политологии, медицины и др. Комплексность данного понятия требует системного подхода к его изучению, подразумевающему исследование составляющих его структуру элементов и раскрытие взаимосвязей между ними.

Говоря о социальном благополучии отдельных социальных групп, необходимо отметить, что во многом оно определяется эффективностью функционирования институтов социальной политики, социальной защиты и поддержки, призванных обеспечивать равенство возможностей для реализации права каждой группы на социальное благополучие с учетом социально уязвимого положения некоторых из них (например, пожилых, людей с ограничениями по здоровью, детей и т. д.).

Таким образом, в психологии благополучие рассматривается как позитивное психологическое состояние личности, для которого характерны высокий уровень реализации актуальных потребностей и личных потенций, удовлетворенность жизнью, социальным положением и условиями бытия, ощущение счастья, стабильности, уверенности в своих силах, позитивное настроение и хорошее психологическое самочувствие.

Список использованной литературы:

1. Маслоу А. Мотивация и личность. СПб.: Питер, 2013. 351 с.

2. Электронно - библиотечная система издательства «Лань» - Режим доступа:

3. Книги почтой – Режим доступа: http: // www.booksiti.net.ru (Дата обращения 11.10.2026).

4.Электронная библиотека КГМТУ [Электронный ресурс] Режим доступа: http: // kgmtu.edu.ua / jspui / handle / 123456789 / 419(дата обращения 18.10.2026).

5. Сайт Департамента труда и социальной защиты населения администрации г. Керчь Республики Крым. Режим доступа: utsz2012@mail.ru

© Маркова С.В., Матвеева Н.М., Шмелева Н.М., Корякина Л.В. 2026

УДК 796(571.65)

Пчелинцева И.Э.,
студент
АНО ВО «Московский международный университет», г. Москва, РФ
Научный руководитель: Мокеева Е.Ю.
канд. экон. наук, доцент, заведующая кафедрой
АНО ВО «Московский международный университет», г. Москва, РФ

РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И СПОРТИВНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В КАМЧАТСКОМ КРАЕ

Аннотация

Развитие физической культуры, спорта и спортивной инфраструктуры имеет важное значение для Камчатского края, ведь в условиях суровых климатических условий,

укрепление здоровья населения, проживающего в регионе, является главной задачей государственных органов власти. В статье рассматриваются вопросы текущего состояния данной сферы. Особое внимание уделено исследованию реализации государственных программ и национальных проектов в области развития физической культуры, спорта и спортивной инфраструктуры.

Ключевые слова

физическая культура, спортивная инфраструктура, управление, тенденции, возможности

Развитие физической культуры и спорта, а также спортивной инфраструктуры в Камчатском крае, является первостепенной задачей по воспитанию молодежи [1]. В связи с этим было создано Краевое государственное автономное учреждение «Центр управления спортивными объектами», которое осуществляет полномочия управления данной сферой в регионе. К учреждению отнесены главные и основные спортивные объекты региона, такие как ФОК «Радужный», ФОК «Водник» и ФОК «Звездный» [6].

Для реализации задач по управлению спортивными объектами Камчатского края реализовались краевые и федеральные программы, в том числе [8]:

- Стратегия развития физической культуры и спорта в Камчатском крае на период до 2030 года;
- государственная программа Камчатского края «Развитие физической культуры и спорта в Камчатском крае»;
- государственная программа Камчатского края «Развитие детского - юношеского спорта в Камчатском крае до 2030 года»;
- межведомственная программа «Плавание для всех»;
- а также с участием межотраслевых программ развития школьного и студенческого спорта.

В 2025 году Краевое государственное автономное учреждение «Центр управления спортивными объектами» (далее – КГАУ ЦУСО) продолжил осуществление основных направлений учреждения, в том числе [6]:

- развитие физической культуры и спорта в регионе;
- подготовка спортивного резерва края и завоеванных достижений;
- обеспечение кадрового развития спортивных объектов края;
- поддержание спортивной инфраструктуры региона в должном состоянии;
- регулирование правовых вопросов.

Реализация направлений КГАУ ЦУСО осуществлялась в рамках региональных программ. В результате был рассчитан показатель эффективности реализации государственных программ по развитию физической культуры и спорта в Камчатском крае в 2025 году, который представлен в табл. 1.

Таблица 1 - Показатель эффективности реализации программ по развитию физической культуры, спорта и спортивных объектов в Камчатском крае в 2025 году

Наименование программы	Показатель, %
ГП Камчатского края «Развитие физической культуры и спорта в Камчатском крае»	93,9
ГП Камчатского края «Развитие детского - юношеского спорта в Камчатском крае до 2030 года»	100,0
Показатель эффективности (среднее значение)	97,0

Представленный средний показатель эффективности реализации программ в таблице 1 показал, что в регионе хорошо развивается физическая культура и спорт, данный показатель можно оценить как высокий, т.е. более 80 % . Однако достичь полной реализации удалось не по всем программам. В частности по ГП Камчатского края «Развитие физической культуры и спорта в Камчатском крае» достижение ее составило 93,9 % . Возникло это в результате затягивания сроков строительства спортивных объектов вследствие несвоевременно оформленной технической документации.

Тем не менее, можно отметить, что по сравнению с предыдущими годами, показатель эффективности реализации программ в сфере развития физической культуры и спорта вырос, что говорит о постепенном и поступательном развитии данной сферы в регионе, а также спортивной инфраструктуры.

Реализация ГП Камчатского края «Развитие физической культуры и спорта в Камчатском крае» позволила в 2025 году [7]:

- получить федеральные субсидии за счет более усиленного взаимодействия с федеральными органами власти;
- улучшить спортивные объекты учреждений дополнительного образования;
- увеличить долю населения Камчатского края систематически занимающихся физической культурой и спортом.

Каждый год региональные органы власти проводят много массовых мероприятий, посвященных развитию спорта в регионе. Также проводятся различные соревнования – городские, краевые, всероссийские и международные, вовлекая, при этом, много людей в спортивные мероприятия. Тем не менее, имеются определенные проблемы, мешающие развивать физическую культуру и спорт в регионе. К таким проблемам можно отнести [3]:

- строительство спортивных объектов развиваются медленно, многие проекты замораживаются вследствие нехватки документации;
- в сфере физической культуры и спорта имеется дефицит тренерских кадров;
- неразвитость пропаганды и понимания у населения необходимости укреплять здоровье;
- стоимость услуг на занятия физической культуры достаточно большая;
- также имеется проблема нехватки спортивного инвентаря и оснащения спортсменов;
- для людей с ограниченными возможностями отсутствуют условия заниматься физической культурой и спортом;
- имеется проблема медицинского обеспечения физкультурных мероприятий.

Для исследования мнения населения по вопросам развития физической культуры и спорта в Камчатском крае, был проведен опрос. В данном опросе участвовало 100 респондентов. Опрос проводился в 2026 году. Результаты опроса представлены в табл. 2.

Таблица 2 - Результаты опроса

Вопрос	Ответы, %		
Занимаетесь ли Вы физической культурой и спортом?	Да	Нет	Периодически
	28,0	52,0	20,0
Делаете ли Вы утреннюю зарядку?	Делаю	Иногда	Не делаю
	12,0	43,0	45,0

Хотели ли Вы больше времени уделять спорту?	Да	Нет	Затрудняюсь ответить
	60,0	20,0	20,0
Достаточно ли спортивных объектов в Камчатском крае?	Достаточно	Не достаточно	Оптимально
	19,0	48,0	33,0
Как необходимо повысить количество желающих заниматься спортом?	Приучать с детства	Увеличить количество спортивных мероприятий	Увеличить количество спортивных объектов и новых видов спорта
	21,0	33,0	46,0
Какие бы новые спортивные объекты Вы бы хотели увидеть в Камчатском крае?	Спортивные центры	Уличные спортивные площадки	Стадионы
	45,0	29,0	26,0

Результаты опроса населения Камчатского края позволили сделать вывод, что люди хотят заниматься спортом. Привлекают их к занятиям новые виды спорта и новые спортивные объекты, которые являются многофункциональными центрами [5]. Проведенное исследование позволило выделить проблему в развитии физической культуры и спорта Камчатского края – это нехватка спортивных центров.

Также респонденты отмечают и другие проблемы в данной сфере – это недостаток кадров, который оказывает влияние на качество оказанных услуг в сфере развития спорта. В данном случае необходимо привлекать специалистов – тренеров с других регионов [4].

Как видно из проведенного исследования, жителей Камчатского края интересуют вопросы развития спорта и спортивных объектов в регионе. Многие из опрошенных желают заняться физической культурой и спортом. Однако, степень развития спортивной инфраструктуры региона пока еще низкая. В Камчатском крае функционирует лишь три физкультурно - оздоровительных центра. И респонденты хотят больше спортивных объектов.

Поэтому необходимо продолжить дальше реализацию государственных программ по развитию физической культуры и спорта в Камчатском крае [2]. Помимо этого, в рамках уже имеющихся программ необходимо выделить отдельной подпрограммой развитие спортивной инфраструктуры в рамках исследования запросов населения Камчатского края. В данной подпрограмме будет проще отслеживать развитие спортивной инфраструктуры с учетом потребностей жителей [9].

В целом, можно сделать вывод, что реализация дополнительной подпрограммы по строительству спортивной инфраструктуры в Камчатском крае в рамках основных государственных программ, позволит развить строительство спортивных объектов, более тщательней подготовить проекты и финансирование данной подпрограммы в рамках проектов, а также повысить удовлетворенность населения в качестве спортивных услуг.

Список использованной литературы:

1. Постановление Правительства Камчатского края от 29.11.2013 № 552 - п «Государственная программа Камчатского края «Физическая культура, спорт, молодежная политика, отдых и оздоровление детей в Камчатском крае» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https: // base.garant.ru / 25925243 / ?ysclid=lpn2lsl97m904678757.

2. Аронов Г.З. Основы формирования государственной спортивной политики // Журнал правовых и экономических исследований. - 2025. - № 4. - С. 133 - 135.

3. Актуальные проблемы развития физкультурно - спортивных организаций: сборник статей по материалам конференции кафедры «Менеджмента и экономики спорта им. В.В. Кузина» кафедры «Теории и методики футбола» ФГБОУ ВО «РГУФКСМнТ» 08 декабря 2016 г. – М.: Научный консультант, 2024. - 204 с.

4. Гарина О.Г. Социально - экономическая значимость занятий физической культурой и спортом // Наука и общество. – 2025. – № 3. – С. 125 - 129.

5. Зарубин В.Г. Управление спортивной инфраструктурой: опыт социологического и формально - математического анализа: монография / В.Г. Зарубин, В.А. Макаридина, Д.В. Демков. – М.: ИНФРА - М, 2023. - 107 с.

6. Краевое государственное автономное учреждение «Центр управления спортивными объектами»: официальный сайт. – Камчатский край. – URL: https: // elizovofok.ru / (дата обращения: 28.09.2026).

7. Мировой спорт: Правовое регулирование, позиционирование, коммуникации: монография / К.М. Барский, Е.А. Бухаров, Цзыпу Ван [и др.]; под общ. ред. Н.Л. Пешина, А.В. Мальгина. – М.: Аспект Пресс, 2024. - 739 с.

8. Правительство Камчатского края: официальный сайт. – Камчатский край. – URL: https: // kamgov.ru / (дата обращения: 27.09.2026).

9. Стратегия развития инфраструктуры массового спорта в России на федеральном уровне: монография / А.В. Аверин, Г.И. Алеева, Н.В. Андреев [и др.]. – М.: ИНФРА - М, 2024. - 215 с.

© Пчелинцева И.Э., 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Дурягина В.В., Гамолина И. Э., Кривша Н. С., Тетруашвили Е.В.
АНАЛИЗ ОСВОЕНИЯ МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТАМИ
В ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОМ ПРОДВИЖЕНИИ ОТ ШКОЛЫ К УНИВЕРСИТЕТУ 5

Сафонова А.А.
ЧИСЛЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
ЗАТУХАЮЩИХ КОЛЕБАНИЙ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МАЯТНИКА:
СРАВНЕНИЕ АНАЛИТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ И ЭКСПЕРИМЕНТА 9

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Барышников И.А.
КООПЕРАТИВНЫЕ РОБОТЫ КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД 13

Буренко Р.В., Пахомов Е.А.
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ
ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ НА РЕЧНОМ ТРАНСПОРТЕ 14

А.Ф. Зубков
НЕОБСЛУЖИВАЕМЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ
ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ 17

А.Ф. Зубков
СМЕСЕОБРАЗОВАНИЕ В ДВИГАТЕЛЯХ
С ВОСПЛАМЕНЕНИЕМ ОТ СЖАТИЯ 19

Когдин Е.В.
ОБЗОР ПРОЦЕДУР КАЛИБРОВКИ
ЛАЗЕРНЫХ ПЕРЕДАТЧИКОВ АБОНЕНТСКИХ ТЕРМИНАЛОВ PON
ПРИ СЕРИЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ 21

Сокол П.А., Чуев Н.А.
ВЛИЯНИЕ ТЯНУЩИХ И ТОЛКАЮЩИХ ВЕДУЩИХ КОЛЕС
НА РЕАКЦИИ БАЛАНСИРНОГО ПРИВОДА 29

Шило Д.В., Пахомов Е.А.
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К БОРЬБЕ С КИБЕРПРЕСТУПНОСТЬЮ 30

Щепелев А.Ю., Кулаков В.С.
АНАЛИЗ ПОТЕРЬ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИНАХ КОЛЕСНЫХ
И ГУСЕНИЧНЫХ ДВИЖИТЕЛЕЙ 33

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Сюняева Д. А.
КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ
ЗА ПРЕДЕЛАМИ КОРПОРАТИВНОГО КОНТУРА 36

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Чжан Линьци
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ТРАНСФОРМАЦИЯ
СОЦИАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ: СОЦИАЛЬНО—ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ 39

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Гайнова В.А.
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАДЗОР И КОНТРОЛЬ
В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 43

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Акимова С.Р.
РЕЧЕВОЕ И КОММУНИКАТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ
ЧЕРЕЗ ТЕАТРАЛЬНО - ИГРОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ 46

Дормидонтова М. А.
ИНТЕГРАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЛАЗЕРТАГА И ВОЕННО - СПОРТИВНЫХ ИГР
В ВАРИАТИВНУЮ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ 47

А.В.Жердев
ОСНОВНЫЕ СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ВОЕННОЙ ПЕДАГОГИКИ 49

А.В.Жердев
РАЗРАБОТКА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И ПРИКЛАДНЫХ ОСНОВ
ВОЕННО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА 51

А.В.Жердев
ЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМНЫХ ПОДХОДОВ
В ОБОСНОВАНИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ КОНЦЕПЦИИ 53

А.В.Жердев
ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ПРОТИВОРЕЧИЯ
ВОЕННО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В ВОИНСКОЙ ЧАСТИ 54

А.В.Жердев
СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ
ВОЕННО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА 56

А.В.Жердев
ОСНОВНЫЕ ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
ДИДАКТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ 58

Злобина О.В., Колган Т.В.
ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕЧЕВЫЕ РАЗМИНКИ (WARM - UPS)
КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ ВНИМАНИЯ
И МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ
В НАЧАЛЕ УРОКА АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА 60

Зубков А. И., Корниенко И.Н., Новомлинский С.П.
СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ СТРЕССА И УТОМЛЯЕМОСТИ ПОДРОСТКОВ ЧЕРЕЗ ФИЗИЧЕСКУЮ НАГРУЗКУ 62

Ивахненко А. Н., Постолова В. В., Гетманская Г. И.
ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ: КАК ОРГАНИЗОВАТЬ ШКОЛЬНЫЙ СПОРТИВНЫЙ КЛУБ НА БАЗЕ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ 64

Касилова Н.Н.
РАБОТА С МНОГОЗНАЧНОСТЬЮ И ПЕРЕНОСНЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ: ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД И МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ 66

Косолапова Н.А., Борзова О.Ю.
«ЦИФРОВЫЕ СКАЗКИ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ РЕЧИ И ВООБРАЖЕНИЯ» 68

Кочергин В.Б., Хансвяров А.М., Ястребов Г.В.
НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА 70

Кузнецова А.В., Колесникова Я.А.
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ЗАНЯТИЯХ В СИСТЕМЕ СПО: ОТ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДО ПРАКТИЧЕСКИХ КЕЙСОВ 72

Кузнецова А.В., Колесникова Я.А.
ЦИФРОВЫЕ ТРЕНАЖЁРЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В СПО 74

Кутепова Е.С.
РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ НАУКОЁМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭПОХУ ГЛОБАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ: ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРЕПОДАВАНИЮ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ 76

БЕРЕСТНЕВА В.В., МОВЧАН Н. В.
СКАЗКОТЕРАПИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ РЕЧИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ 78

Олейник И.А., Злобина С.Н., Гетманская Г.И.
ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ КУЛЬТУРЫ И БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ В СЕТИ У УЧАЩИХСЯ 5–11 КЛАССОВ: ПРАКТИКИ, ДИАГНОСТИКА, КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ 81

Хуан Юйхуа
ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В СОЗДАНИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРАЕКТОРИЙ НА УРОКАХ МУЗЫКИ В КИТАЙСКИХ ШКОЛАХ 83

Шарова Н.Д.
ФОРМИРОВАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНО - ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ
БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ 85

АРХИТЕКТУРА

Зуйкова С. С., Кутлияров А. Н.
ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
УНИВЕРСАЛЬНОГО И БЕЗБАРЬЕРНОГО ДИЗАЙНА
В РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗОНАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ
(НА ПРИМЕРЕ СКВЕРА А. МАТРОСОВА, Г. САЛАВАТА) 90

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Киселева Е.Н., Ковальская С.В., Косенко И.А., Шинкаренко А.Ю.
ТРУДНОСТИ, СВЯЗАННЫЕ С КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ ПОДГОТОВКОЙ
СТУДЕНТОВ К УЧАСТИЮ В КОМАНДНЫХ ПРОЕКТАХ 96

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Маркова С.В., Матвеева Н.К., Шмелева Н.М, Корякина Л.В.
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ
В ТЕОРЕТИЧЕСКОМ ОСМЫСЛЕНИИ КОНЦЕПТА
«СОЦИАЛЬНОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ» И ПУТИ ЕГО ДОСТИЖЕНИЯ 98

Пчелинцева И.Э.
РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ,
СПОРТА И СПОРТИВНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В КАМЧАТСКОМ КРАЕ 100

https://os-russia.com
mail@os-russia.com
+7 347 299 41 99

Международные и Национальные (Всероссийские) научно-практические конференции

По итогам конференций в электронном виде бесплатно:
- Сертификат участника конференции
- Сборник статей конференции (УДК, ББК, ISBN, eLibrary)
- Программа научно-практической конференции
- Благодарность научному руководителю (при наличии)

Сроки публикации и рассылки:
- в течение 3 дней размещение на сайте;
- в течение 7 дней рассылка электронных изданий;
- в течение 5 дней рассылка (при заказе) печатных изданий;

Стоимость:
120 руб. за 1 страницу. Минимальный объем 3 страницы

С информацией и полным графиком конференций Вы можете ознакомиться по ссылке **https://os-russia.com/konferencii**

Международный научный журнал «Символ науки»

ISSN 2410-700X

Свидетельство о регистрации СМИ № ПИ ФС77-61596

Договор о размещении в НЭБ (elibrary.ru) №153-03/2015
Договор о размещении в "КиберЛенинке" №32509-01

Формат издания: Печатный журнал формата А4.
Периодичность: 2 раза в месяц (прием до 11 и 26 числа)
Минимальный объем: 3 страницы.
Стоимость: 150 руб. за страницу.

Авторам бесплатно в электронном виде
- Экземпляр журнала ,
- Свидетельство о публикации
- Благодарность научному руководителю (при наличии).

Подробная информация о журнале **https://os-russia.com/events/simvol-nauki**

Научный электронный журнал «Матрица научного познания»

ISSN 2541-8084

Договор о размещении в НЭБ (elibrary.ru) №153-03/2015

Формат издания: электронный научный журнал
Периодичность: 2 раза в месяц (прием до 16 и 30 числа)
Минимальный объем: 3 страницы.
Стоимость: 120 руб. за страницу.

Авторам бесплатно в электронном виде
- Экземпляр журнала,
- Свидетельство о публикации
- Благодарность научному руководителю (при наличии)

Подробная информация о журнале **https://os-russia.com/events/matrica-nauchnogo-poznaniya**

Научное издание

РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭПОХУ ГЛОБАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ

Сборник статей и тезисов
Международной научно-практической конференции
02 ноября 2026 г.

В авторской редакции
Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы.
Все материалы отображают персональную позицию авторов.
Мнение Издательства может не совпадать с мнением авторов

In the author 's edition
The publisher is not responsible for the published materials.
All materials reflect the personal position of the authors.
The opinion of the Publisher may not coincide with the opinion of the authors

Подписано в печать	03.11.2026	Signed to the press
Формат	60x84/16.	Format
Печать	Цифровая/ Digital	Printing
Гарнитура	Times New Roman	Headset
Усл. печ. л.	6,40.	Conv. print l.
Тираж	500	Circulation
Заказ	991	Order

Отпечатано в редакционно-издательском отделе
Международного центра инновационных исследований OMEGA SCIENCE
450057, г. Уфа, ул. Пушкина 120
https://os-russia.com **mail@os-russia.com**
+7 960-800-41-99 **+7 347-299-41-99**