

ИНТЕРНАУКА

НАУЧНЫЙ
ЖУРНАЛ

часть 5

20(431)



internauka.org

г. Москва



«ИНТЕРНАУКА»

Научный журнал

№ 20(431)
Июнь 2026 г.

Часть 5

Издается с ноября 2016 года

Москва
2026

Главный редактор и председатель редакционной коллегии:

Ходакова Нина Павловна – д-р пед. наук, проф. Московского городского педагогического университета, чл.-корр. Академии информатизации образования, проф. Европейской и международной Академии Естествознания, почётный профессор и почётный доктор наук Российской Академии Естествознания.

Редакционная коллегия:

Абляимов Олег Сергеевич – канд. техн. наук;

Арльт Аркадий Вальтерович – канд. фарм. наук;

Атаев Загир Вагитович – канд. географ. наук;

Беляков Борис Львович – д-р филос. наук;

Гайнуллин Наиль Рифкатович – канд. биол. наук;

Главин Александр Николаевич – канд. тех. наук, доц.;

Дубинина Виктория Васильевна – канд. мед. наук;

Камаев Юрий Олегович – канд. мед. наук;

Каримов Баходур Хасанович – канд. экон. наук, доц.;

Кобулов Хотамжон Абдукаримович – канд. экон. наук;

Краснова Марина Васильевна – канд. пед. наук;

Кулимова Рима Хусеновна – канд. пед. наук, доц.;

Куренков Александр Львович – канд. техн. наук, доц.;

Ламжав Олзвойбаатар – д-р техн. наук;

Маслова Ирина Валерьевна – канд. пед. наук;

Мирмахмудов Эркин Рахимжанович – д-р географ. наук, канд. физ.-мат. наук;

Мухтарова Ольга Михайловна – канд. с.-х. наук, доц.;

Новикова Светлана Сергеевна – канд. пед. наук, доц.;

Тлеуова Жулдуз Омербековна – канд. с.-х. наук;

Уманец Ирина Фаритовна – канд. социол. наук, доц.;

Чеботнягин Игорь Валерьевич – консультант ТМАС (Texas Manufacturing Assistance Center);

Шерстянникова Елена Александровна – канд. филол. наук, доц.

И73 «Интернаука» : научный журнал. — № 20 (431). — Часть 5. — Москва : Изд-во «Интернаука», 2026. — 96 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.internauka.org/journal/science/internauka/431> (дата публикации: 09.06.2026).

Учредитель журнала: ООО «Интернаука».

Содержание

Статьи на русском языке	5
--------------------------------	----------

Междисциплинарные исследования	5
---------------------------------------	----------

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ МУЧНОГО КОНДИТЕРСКОГО ИЗДЕЛИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕТРАДИЦИОННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ	5
---	---

Алексашина Софья Анатольевна

Анохина Алёна Егоровна

ПСИХОФИЗИКА ВЫНОСЛИВОСТИ: НЕЙРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ, ЭНДОКРИННЫЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ТРИГГЕРЫ СПОРТИВНОГО ПОДВИГА	9
--	---

Буланцева Анжелика Витальевна

Севодин Сергей Васильевич

ПРОБЛЕМЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЕ ПОВЕДЕНИЕ СТУДЕНТОВ	13
--	----

Дубровин Владислав Вениаминович

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ БАСКЕТБОЛОМ НА УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ	16
---	----

Мурчич Степан Николаевич

ФРАКТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ СЛОЖНОСТИ ПОВЕРХНОСТИ ГЕТЕРОГЕННЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ	21
---	----

Носаев Вячеслав Андреевич

Суяргулова Лилия Александровна

МЕТОДИКА ПРОФИЛАКТИКИ ТРАВМАТИЗМА В ЖЕНСКОМ БАСКЕТБОЛЕ С УЧЕТОМ ГЕНДЕРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ: РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	28
---	----

Проценко Наталия Владимировна

Поддубная Александра Алексеевна

ЦИФРОВЫЕ МЕТОДЫ МОНИТОРИНГА И СНИЖЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТРЕССА СОТРУДНИКОВ АЭРОПОРТА	33
---	----

Саймуллина Екатерина Владимировна

ВКЛАД ЕВГЕНИЯ САНДОВА В РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	37
--	----

Федив Ксения Александровна

Груздева Наталья Александровна

Педагогика	41
-------------------	-----------

ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИСТОРИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	41
--	----

Абдувалиева Наталья Шамильевна

ПРИЕМ МЯЧА ДВУМЯ РУКАМИ СНИЗУ В ВОЛЕЙБОЛЕ	46
---	----

Аль-Дулайми Хайсам Хамид

Жилина Лариса Васильевна

ПРИЕМ МЯЧА ДВУМЯ РУКАМИ СНИЗУ В ВОЛЕЙБОЛЕ	48
---	----

Аль-Дулайми Хайсам Хамид

Жилина Лариса Васильевна

НКО КАК СУБЪЕКТ МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ШКОЛЫ: ОТ ВОСПОЛНЕНИЯ ДЕФИЦИТОВ К СИСТЕМНОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ ПЕДАГОГОВ Бексултанова Сауле Дюсембаевна	50
ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ КАК ИНСТРУМЕНТ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К СЛУЖБЕ ПО ПРИЗЫВУ ИЛИ КОНТРАКТУ В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ Боева Алла Васильевна Иванов Евгений Владимирович	59
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ БАНКОВСКОЙ СФЕРЫ В РОССИИ Бueva Кристина Александровна	62
КОРРЕКЦИЯ ДИСЛЕКСИИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ Волкова Марина Александровна	67
ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕНЕНИЕ ДИДАКТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ В ШКОЛЕ Ворончихина Каролина Витальевна Гапсаламов Алмаз Рафисович	71
ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ: ОПЫТ СИНГАПУРСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ МОДЕЛИ Гайфуллина Ралина Рамилевна	73
ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ И КУЛЬТУРНЫЕ АСПЕКТЫ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ Дедова Наталья Александровна	77
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ: РАЗВИВАЮЩАЯ СРЕДА И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УЧАСТНИКОВ ПРОЦЕССА Жирнова Нина Игоревна Макарова Елизавета Эрнгольдовна	81
ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА Жукова Алина Андреевна Теренина Наталья Леонидовна	84
ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКА ЧТЕНИЯ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ У ОБУЧАЮЩИХСЯ С ТРУДНОСТЯМИ ЧТЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ ОГРАНИЧЕНИЯ И АДАПТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ Калашников Евгений Олегович Экова Дарья Константиновна	87
СИСТЕМА РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ РЕЧИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ ГРАМОТЕ Кисилева Наталья Сергеевна	93

СТАТЬИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ МУЧНОГО КОНДИТЕРСКОГО ИЗДЕЛИЯ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕТРАДИЦИОННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ***Алексашина Софья Анатольевна**доц., канд. техн. наук,
Самарский государственный технический университет (СамГТУ),
РФ, г. Самара**Анохина Алёна Егоровна**студент,
Самарский государственный технический университет (СамГТУ),
РФ, г. Самара*

За последние 10 лет увеличился интерес к правильному питанию, но, несмотря на минусы от употребления мучных кондитерских изделий, не многие могут отказаться от них. Современные тренды требуют от производителей кондитерских изделий поиска новейших решений, что в свою очередь ведет к необходимости изучения альтернативных источников сырья, особенно растительного происхождения. Чтобы возрастающее потребление мучных кондитерских изделий не приносило вреда организму человека, необходимо улучшать структуру ассортимента, создавать новые продукты пониженной калорийности с минимальным содержанием сахара, повышенным содержанием витаминов, биологически активных веществ, широко применяя при этом фруктово-ягодное сырье из местных ресурсов. [1]

Продукты растительного происхождения, в том числе плоды и ягоды, являются основными источниками антиоксидантов, так как они способны синтезировать биофлавоноиды и другие полифенольные соединения. [2]

Нетрадиционное растительное сырье в мучных кондитерских изделиях – продукты растительного происхождения, которых нетипично видеть в их составе.

Использование нетрадиционного растительного сырья не только расширяет ассортимент, но и обогащает продукцию питательными веществами, улучшая её органолептические характеристики, что подчеркивает важность анализа воздействия таких компонентов на вкус, текстуру, аромат и внешний вид конечных продуктов.

Использование нетрадиционного растительного сырья в производстве мучных кондитерских изделий позволяет удовлетворить потребности современного потребителя в здоровом питании. Растительные компоненты обладают высоким содержанием витаминов, минералов и антиоксидантов, что способствует повышению пищевой ценности продукции. Это особенно важно в условиях растущего спроса на функциональные продукты питания.

Цель работы – разработка технологии мучного кондитерского изделия с нетрадиционным растительным сырьем и составление его рецептуры, технологической схемы.

Разработка технологии приготовления блюда «Пирог с черемуховой мукой и вишней»

1. Рецепт блюда Пирог с черемуховой мукой и вишней

Пирог с черемуховой мукой и вишней – это вкусный и необычный десерт, который приятно удивляет своим составом. В его состав входит мука черемуховая, вишня, мука пшеничная, какао-порошок, сахар, яйца куриные, разрыхлитель, кофе, сахарная пудра.

Вишня содержит витамины группы В, калий, магний и железо, способствует нормализации давления, улучшает обмен веществ, укрепляет иммунитет. Употребление вишни может помочь улучшить качество и продолжительность сна посредством мелатонина. Антоцианы в вишне могут замедлять процессы старения кожи, а витамины А, С и минералы способствуют увлажнению и питанию кожи.

Черёмуховая мука богата витаминами С, Е, Р и группы В, которые способствуют укреплению иммунной системы. Витамин Р в сочетании с витамином С улучшает их усвоение, уменьшает ломкость капилляров и сдерживает рост раковых клеток. Кумарин в составе может способствовать уменьшению «плохого» холестерина в крови. Флавоноиды и антоцианы в составе повышают устойчивость организма к болезнетворным агентам, уменьшают поражения тканей при аллергии или воспалении, способствуют укреплению стенок кровеносных сосудов. Магний, калий и железо в составе могут способствовать поддержанию эмоционального равновесия и борьбе со стрессом. [3]

Черёмуховая мука изготавливается из сушёных ягод черёмухи, предварительно очищенных от косточек и перемолотых до состояния порошка. Она обладает насыщенным ароматом, напоминающим миндаль и шоколад, и придаёт выпечке особую нотку терпкости и глубины вкуса. Мука из черёмухи низкокалорийна и подходит людям, следящим за фигурой и здоровьем. [4]

Сочетание аромата черёмухи и кисло-сладкого вкуса вишни создаёт уникальный баланс. Пирог получается красивым, с аппетитной корочкой и ярким вишнёвым наполнителем.

Рецептура блюда Пирог с черемуховой мукой и вишней представлена в табл. 1.

Таблица 1.

Рецептура блюда Пирог с черемуховой мукой и вишней

№	Наименование сырья и полуфабрикатов	Расход сырья и п/ф на 1 порцию, 100 г		Расход сырья и п/ф на блюдо, г	
		Брутто	Нетто	Брутто	Нетто
1	Масло сливочное	19,20	19,20	100,00	100,00
2	Сахар-песок	19,30	19,30	100,00	100,00
3	Яйцо куриное	1/2	24,00	2 шт	120,00
4	Кофе молотый	0,60	0,60	3,00	3,00
5	Вода питьевая	3,00	3,00	15,00	15,00
7	Какао-порошок	5,20	5,00	26,00	25,00
8	Мука пшеничная в/с	7,50	7,30	39,00	38,00
9	Разрыхлитель	1,00	1,00	5,20	5,00
10	Вишня замороженная без косточки	40,00	40,00	200,00	200,00
11	Мука черемуховая	7,50	7,30	39,00	38,00
12	Сахарная пудра	1,20	1,00	6,00	5,00

Выход готового блюда, г: 520

1.2 Описание технологии производства блюда Пирог с черемуховой мукой и вишней

Продукты подготовить к использованию.

Заварка кофе: Воду нагреть до 90 °С и смешать с молотым кофе.

Остудить до температуры 18-20 °С.

Сухая смесь: Смешать черемуховую муку, какао-порошок, разрыхлитель. Просеять.

Отдельно просеять пшеничную муку.

Добавить пшеничную муку в сухую смесь.

Размягчить масло сливочное при температуре 30-35 °С 40-45 секунд.

Взбить сахар с маслом, по одному ввести яйца. Перемешать. Добавить кофе. Перемешать. Добавить сухую смесь. Перемешать. Добавить замороженную вишню и снова аккуратно перемешать.

Подготовить форму для выпечки: Сформировать дно кондитерского кольца диаметра 16 см из пищевой фольги.

Выложить тесто в форму. Выпекать в духовом шкафу 35-40 минут при 170-180 °С.

Дать остыть 8-10 минут. Подавать при температуре 18 °С.

1.3 Технологическая схема блюда Пирог с черемуховой мукой и вишней

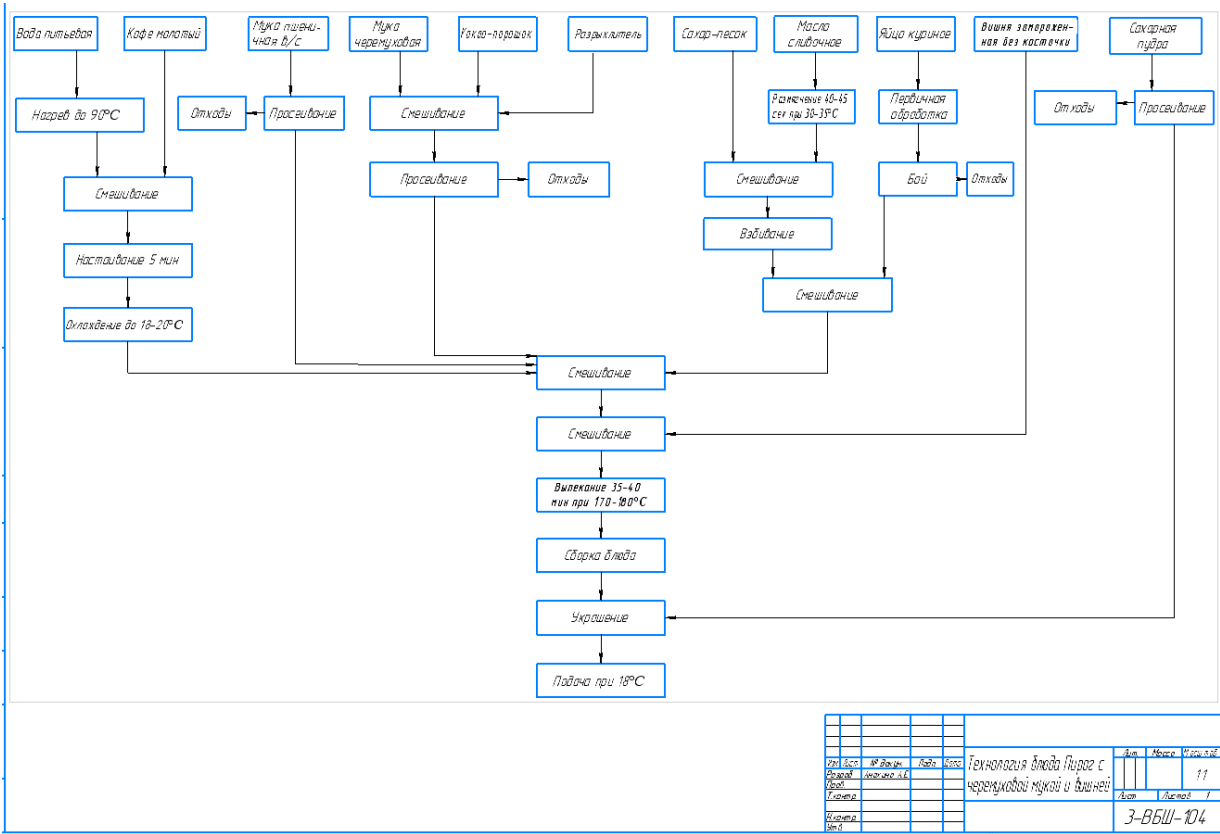


Рисунок 1.

Вывод: В ходе работы была разработана технология мучного кондитерского изделия с нетрадиционным растительным сырьем - пирога с черемуховой мукой и вишней, его рецептура, технологическая схема.

Список литературы:

1. Е.И. Григоренко. Улучшение качества мучных кондитерских изделий за счет использования нетрадиционного растительного сырья, 2019.
2. Е.В. Пастушкова, Н.В. Заворохина, А.В. Вяткин. Растительное сырье как источник функционально-пищевых ингредиентов.
3. Фомина Т.Ю., Калинина И.В. Обоснование использования черемуховой муки в производстве булочных изделий // Вестник ЮУрГУ. Серия «Пищевые и биотехнологии». 2016. Т. 4, №2. С. 38-41.
4. Пирожкова П.О., Терентьев В.А. Разработка рецептуры кекса с добавлением черемуховой муки // Современные проблемы науки и образования. 2019. №3. С. 1-4.

ПСИХОФИЗИКА ВЫНОСЛИВОСТИ: НЕЙРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ, ЭНДОКРИННЫЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ТРИГГЕРЫ СПОРТИВНОГО ПОДВИГА

Буланцева Анжелика Витальевна

*студент,
ФГБОУ ВО «КГЭУ»,
РФ, г. Казань*

Севодин Сергей Васильевич

*научный руководитель,
ФГБОУ ВО «КГЭУ»,
РФ, г. Казань*

АННОТАЦИЯ

Почему иногда «второе дыхание» приходит, когда мышцы уже отказали? Физиология здесь бессильна. Ответ даёт междисциплинарный подход на стыке нейробиологии, эндокринологии и социальной психологии. В статье разбираются три группы триггеров, которые позволяют мозгу временно отменить сигнал «стоп» и совершить спортивный подвиг.

Ключевые слова: Психофизика выносливости, спортивный подвиг, второе дыхание, социальные триггеры, эндокринная регуляция.

Традиционная физиология связывает утомление с накоплением молочной кислоты, истощением гликогена или закислением мышечной ткани. Однако эти теории не выдерживают проверки реальностью: атлет, достигший предела на полпути, через несколько минут способен совершить мощный рывок. Это доказывает, что ограничение кроется не в мышцах, а в работе мозга.

В 2006 году южноафриканский ученый Тим Нукс выдвинул гипотезу «центрального регулятора». Согласно ей, усталость — это не результат повреждения мышц, а защитная реакция нервной системы. Подкорковые зоны, особенно островковая доля и передняя поясная кора, непрерывно отслеживают показатели организма: температуру, уровень кислорода и энергетические запасы. При приближении этих значений к критическим отметкам мозг вызывает ощущение изнеможения, принуждая снизить темп. Этот эволюционный механизм служит для защиты сердца и головного мозга от разрушительных нагрузок.

Однако у «регулятора» есть возможность обхода ограничений, ключ к которому лежит в дофаминовой системе. При виде финишной черты, поддержке тренера или вспышке гнева выброс дофамина блокирует тормозные импульсы от островковой доли. Спортсмен перестает ощущать боль и продолжает движение на пределе своих возможностей. Исследования с использованием транскраниальной магнитной стимуляции показывают: активация моторной коры искусственным путем увеличивает выносливость на 15–20% даже без специальной подготовки. Мозг не просто фиксирует усталость, он ее создает.

Таким образом, «второе дыхание» — это не мистика, а временный сбой консервативного механизма мозга. Дофамин, выделенный в ответ на сильный стимул, временно отключает сигналы остановки, позволяя телу совершить действия, которые казались невозможными.

Мозг определяет момент прекращения усилий, однако механизм мобилизации скрытых ресурсов остается загадкой, которую раскрывает эндокринная система, действующая как химический дирижер. При пиковых нагрузках активируется сложная цепочка реакций. Сначала надпочечники выбрасывают адреналин, что приводит к ускорению пульса, расширению дыхательных путей и высвобождению глюкозы. Однако ключевую роль играют кортизол и тестостерон. Кортизол, являясь гормоном стресса, расщепляет мышечные белки для немедленного получения энергии, тогда как тестостерон способствует восстановлению и агрессивному настрою. Баланс между этими двумя веществами определяет, выдержит ли атлет нагрузку или его организм исчерпает ресурсы.

Окситоцин также играет неожиданную роль в повышении выносливости. Хотя обычно его ассоциируют с социальными связями, исследования на гребцах выявили, что слаженная командная работа повышает уровень окситоцина, снижая восприятие боли. Благодаря этому спортсмены, действующие в унисон, способны переносить нагрузки дольше, чем индивидуальные атлеты с аналогичными физическими показателями.

Однако у этого механизма есть и негативные последствия. Постоянно высокий уровень кортизола без должного отдыха повреждает сердце и подавляет иммунную систему, что часто приводит к болезням после рекордных достижений. Гормональный всплеск позволяет совершить кратковременный подвиг, но расплатой за это становится последующее истощение организма.

Даже безупречная нейроэндокринная регуляция не способна полностью раскрыть феномен ускорения спортсмена под пристальным вниманием или его способности выжать лишние килограммы под крики наставника. Социальные факторы выступают в роли третьей опоры психофизики выносливости.

Классическое исследование Нормана Триплета, проведенное в 1898 году, продемонстрировало, что велогонщики развивают большую скорость при наличии соперников, чем при одиночном преодолении дистанции. Современные данные фМРТ позволили прояснить механизм: предвкушение социальной оценки запускает дофаминовые пути вознаграждения, идентичные тем, что активируются при получении награды. Таким образом, зрители выполняют функцию «химического допинга».

Воздействие авторитета оказывается еще более сильным. В ходе экспериментов участникам сообщали ложную информацию о том, что они бегут в темпе лидера, хотя реальная скорость была средней. Несмотря на это, спортсмены смогли выдержать нагрузку дольше и отмечали меньшую степень усталости, поскольку их мозг скорректировал телесные сигналы под влиянием внешнего авторитета.

Ритуалы представляют собой скрытый ресурс. Такие действия, как строгое подбрасывание мяча перед подачей у теннисиста или корректировка обуви бегуном перед стартом, не являются проявлением нервозности. Напротив, ритуалы снижают тревожность, переключая активность с миндалевидного тела на префронтальную кору. Освободившиеся ресурсы направляются на перенос боли. Исследования подтверждают: наличие ритуала повышает порог утомляемости спортсменов на 12%.

Итог: социальный аспект столь же биологичен, как и физиологический. Взгляд зрителей, команда капитана или привычные движения способны активировать те же нейрогормональные цепи, что и фармакологические препараты, но обходятся без инъекций.

Нейробиологические, эндокринные и социальные триггеры редко действуют изолированно. Спортивное достижение рождается на стыке этих факторов, когда мозговые процессы, гормональный фон и внешняя среда сливаются в единую систему. Проиллюстрируем этот механизм на примерах финишной прямой Усэйна Болта и покорения Эвереста Райнхольдом Месснером без кислородной поддержки.

Вообразите бегуна на 37-м километре марафона. Запасы гликогена истощены, центральные регуляторы подали сигнал к остановке, и темп снижается. Однако внезапно из-за поворота открывается вид на финишную арку, а от трибун доносится гул болельщиков. Что происходит в организме? Зрительная и слуховая зоны передают информацию в миндалевидное тело, которое интерпретирует стимул как перспективу награды. Активируется гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая ось: в кровоток выбрасываются кортизол и адреналин. Пульс учащается, а кровоток переориентируется на мышцы.

Но ключевую роль играет выброс дофамина. Вентральная область покрышки и черная субстанция направляют нейромедиатор в зону вознаграждения и префронтальную кору. Дофамин блокирует активность островковой доли — области, отвечающей за ощущение усталости. Параллельно эндорфины снижают болевой порог на 50–70%. Спортсмен погружается в «трансвый бег», развивая сверхвысокую мощность. Это окно возможностей длится от 30 до 120 секунд, чего вполне хватает для решающего рывка.

Лишь только стимул угасает (финиш пройден), уровень дофамина резко снижается, и защитный барьер исчезает. В этот момент мозг подвергается шквалу болевых импульсов. Спортсмены после установления рекордов нередко сталкиваются с тошнотой, дрожью в мышцах, а их анализы демонстрируют многократное превышение нормы креатинфосфокиназы и угнетение иммунной системы.

Кейс 1: Усэйн Болт, Олимпиада в Пекине — 2008 год. На отрезке в 60 метров Болт развивал скорость, соответствующую результату 9,7 секунды, однако затем обернулся и начал праздновать, финишировав в итоге за 9,69. Почему он не сломался? С точки зрения нейробиологии: вид финишной черты и осознание триумфа вызвали мощный выброс дофамина, обусловленный не стрессом, а радостью. Эндокринная система: молодой организм отличался высоким уровнем тестостерона и низким кортизолом. Социальный аспект: 90 тысяч зрителей на стадионе и миллиарды людей у экранов телевизоров. Триггеры активировались синхронно, позволяя бежать в автоматическом режиме.

Кейс 2: Райнхольд Месснер, Эверест — 1978 год. Месснер стал первым, кто покорил вершину без использования кислорода, несмотря на то, что физиологи считали это смертельно опасным занятием. Нейробиологически: многолетняя адаптация снизила чувствительность каротидных телец (датчиков кислорода), а его центральный регулятор терпел гипоксию там, где обычный человек испытал бы панику. Эндокринно: активировался особый режим экономии с повышенным эритропоэтином и умеренным кортизолом. Социально: восхождение в паре с Хабелером и одержимость идеей «чистого подъёма» служили хроническим дофаминовым стимулом. Ценой этого подвига стали обмороженные пальцы и потеря 15% массы тела.

Оба примера доказывают: психофизика героического поступка не ограничивается ни физиологией, ни силой воли. Это всегда совокупность нейронных, гормональных и социальных механизмов, которые временно отменяют команду мозга прекратить усилия.

Состояние «второго дыхания» — это не магический феномен, а следствие активации нейробиологических, гормональных и социальных стимулов. Вопреки распространенному мнению, усталость зарождается не в мышечной ткани, а в центральной нервной системе. Согласно теории «центрального регулятора», ощущение предела выступает защитным механизмом, а не признаком полного истощения. Всплеск дофамина, вызванный приближением финиша, командой наставника или поддержкой зрителей, способен временно подавить этот тормозной сигнал.

Гормональная система оказывает дополнительную поддержку: адреналин мобилизует внутренние резервы организма, а окситоцин, особенно в командных дисциплинах, снижает болевые ощущения. Социальное окружение работает как легальный стимулятор — зрительский взгляд или привычный ритуал активируют те же дофаминовые пути, что и реальное достижение цели.

Эти три компонента объединяются, создавая кратковременное окно для сверхусилий продолжительностью от 30 до 120 секунд, когда организм совершает то, что казалось невозможным. Однако такая экстремальная нагрузка имеет свою цену: отсроченное снижение иммунитета и появление микротравм. Но мозг запоминает этот опыт, и следующий подвиг даётся чуть легче. Выносливость тренируется не только в мышцах, но и в нейронных контурах, которые управляют пределом.

Список литературы:

1. Noakes T.D. The Central Governor Model in 2012: eight new papers deepen our understanding of the regulation of human exercise performance // *British Journal of Sports Medicine*. 2012. Vol. 46. P. 1–2.
2. Noakes T.D. Fatigue is a Brain-Derived Emotion that Regulates the Exercise Behavior to Ensure the Protection of Whole Body Homeostasis // *Frontiers in Physiology*. 2012. Vol. 3. Art. 82.
3. Meeusen R., Van Cutsem J., Roelands B. Endurance exercise-induced and mental fatigue and the brain // *Experimental Physiology*. 2021. Vol. 106. P. 2294–2298.
4. Meeusen R., Roeykens J., Magnus L. et al. Endurance Performance in Humans: The Effect of a Dopamine Precursor or a Specific Serotonin (5-HT_{2A/2C}) Antagonist // *International Journal of Sports Medicine*. 1997. Vol. 18. P. 571–577.
5. Hackney A.C., Lane A.R., Register-Mihalik J. et al. Low testosterone: Androgen deficiency, endurance exercise training, and competitive performance // *Physiology International*. 2019. Vol. 106. P. 379–389.

ПРОБЛЕМЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЕ ПОВЕДЕНИЕ СТУДЕНТОВ

Дубровин Владислав Вениаминович

студент,

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова,

РФ, г. Белгород

АННОТАЦИЯ

В статье исследуются системные причины снижения двигательной активности среди студенческой молодёжи в условиях цифровой трансформации образовательного процесса. Отмечается ограниченная результативность существующих механизмов массового вовлечения, включая обновлённый комплекс ГТО. Подчёркивается стратегическая роль физического благополучия студентов в формировании качественного человеческого капитала и обеспечении технологического суверенитета. На основе проведённого анализа предложены практические векторы оптимизации.

Ключевые слова: двигательная активность, студенческая молодёжь, мотивация к занятиям спортом, цифровизация образования, комплекс ГТО.

Двигательная активность давно перестала быть исключительно бытовым занятием. Сегодня она функционирует как социальный маркер и скрытый элемент профессиональной адаптации. При этом фиксируется устойчивый разрыв между публичной повесткой здорового образа жизни и реальными поведенческими моделями обучающихся. Популяризация ценности спорта не превращается в системные практики. Молодёжь рационально признаёт пользу регулярных нагрузок, но редко закрепляет их в повседневной жизни. Цифровизация учебного процесса, уплотнённые графики и трансформация досуговых ориентиров превращают гиподинамию из индивидуальной особенности в устойчивый тренд. Он уже оказывает измеримое влияние на показатели здоровья в масштабах студенческого контингента.

Ключевым лимитирующим фактором выступает дефицит временных ресурсов. Это не субъективная жалоба, а фиксируемая реальность. Жёсткое расписание, необходимость совмещать учёбу с частичной занятостью и постоянная подготовка к семинарам быстро истощают физиологические резервы. Эмпирические замеры однозначно указывают на академическую нагрузку как на главный драйвер, вытесняющий тренировки из ежедневного графика. Утомление и стресс замыкают поведенческую петлю. Чем выше требования вуза, тем меньше энергетического запаса остаётся на поддержание физической формы [1, с. 112].

Восприятие обязательных дисциплин по физической культуре также показательно. Для значительной части студентов эти часы остаются административным ритуалом, необходимым для закрытия семестра, а не пространством для восстановления или личностного роста. Утилитарное отношение исключает формирование долгосрочных двигательных привычек. Получив зачёт, молодые люди обычно прекращают любые занятия вплоть до начала нового учебного семестра.

Мотивационный компонент проблемы заслуживает отдельного внимания. Внутренняя тяга к системным нагрузкам постепенно размывается. Данные 2025 года демонстрируют

выраженную неоднородность позиций: при том что 65% респондентов ставят во главу угла улучшение самочувствия и коррекцию фигуры, треть опрошенных прямо указывает на отсутствие стабильных стимулов. Ещё 15% проявляет полное безразличие к физкультурным практикам [2, с. 34].

В студенческой среде происходит переориентация ценностных установок. Профессиональное самоопределение и финансовая самостоятельность отодвигают заботу о теле на второй план. Ситуацию осложняет инертность вузовских образовательных траекторий, которые слабо учитывают актуальные запросы аудитории. Пока молодежь осваивает современные спортивные направления, в учебных заведениях остаются устарелые программы занятий спортом. Современное направление "киберспорт", хоть и является официальной современной спортивной дисциплиной, все равно не заменяет физическую активность.

Развитые технологии оказывают двоякое влияние на жизнь людей. Огромное количество приложений для тренировок, возможность связаться с каким-либо тренером дистанционно и провести тренировку должны способствовать вовлечений людей к спорту, делая его доступнее. Но на практике, получается так, современный мир также приносит много развлекательных вещей, таких как видеоигры и соц. сети, которые оказываются более предпочтительными чем занятия спортом [1, с. 112].

Еще одной проблемой цифровой среды является большое количество информации. Как показывают исследования Саламовой и Романовой (2025), качество онлайн-анонсов спортивных событий часто страдает. Около 30% обучающихся регулярно сталкиваются с устаревшими или искажёнными сведениями о времени и месте проведения мероприятий. Подобные погрешности постепенно размывают доверие к организаторам. Готовность аудитории к участию снижается.

Проблема с доступом к местам для занятий спортом также остается актуальной. Несмотря на реализацию профильных федеральных программ, студенты продолжают фиксировать дефицит современных, эстетически привлекательных и территориально удобных площадок. Значительная часть молодёжи попросту не осведомлена о существующих возможностях [3, с. 52]. Согласно данным опросов, каждый пятый респонент называет барьерами либо удалённость объектов, либо финансовую нагрузку от посещения коммерческих залов [4, с. 9]. Даже в тех случаях, когда инфраструктура функционирует, её техническое оснащение и визуальное оформление редко отвечают стандартам, к которым адаптировано поколение, выросшее в цифровой среде.

Обновлённый комплекс ГТО, изначально позиционируемый как драйвер массовой вовлечённости, на практике демонстрирует ограниченную результативность. При том что 89% студентов в той или иной форме посещают физкультурные занятия, лишь 23,4% выражают готовность выполнять нормативы [5, с. 280]. Причины данного дисбаланса достаточно прозрачны: размытая система стимулирования, отсутствие ощутимых предпочтений за получение знака, восприятие процесса как формальной обязанности и хроническая нехватка времени. До тех пор пока сдача нормативов остаётся административным требованием, потенциал комплекса не будет реализован в полной мере.

В условиях стратегического поворота в сторону технологического суверенитета возрастает запрос не просто на интеллектуально подготовленных, но и на физически устойчивых специалистов. Инвестиции в молодёжный спорт сегодня напрямую работают на качество

формируемого человеческого капитала. Следовательно, преодоление обозначенных барьеров выходит за рамки локальных ведомственных задач и приобретает статус вопроса национальной безопасности [6, с. 110].

Опираясь на анализ профильных источников, целесообразно выделить несколько практических векторов. Интеграция цифровых инструментов в тренировочный процесс предполагает разработку мобильных платформ с элементами геймификации, возможностью ведения персональной статистики и верификацией данных о спортивных событиях. Вместо фиксированных программ нужно сделать курсы, которые подстраиваются под студента — под его уровень и интересы. Чтобы улучшить условия в вузах для занятий спортом, нужно обновить оборудование и помещения, обязательно спрашивая мнение студентов. Также следует постоянно общаться со студентами, чтобы адаптировать тренировочные программы к актуальным запросам обучающихся

В итоге можно сделать вывод, что проблема глубже, чем кажется. Вредные привычки и нежелание следить за здоровьем возникают не просто так. Причины, по которым молодёжь не занимается здоровьем, они системные. Это и учебная нагрузка, и неудобная среда, и зависимость от гаджетов, и жизненные ценности. Проводить одиночные и единоразовые акции или мероприятия бесполезно. Нужно, чтобы вуз, городские власти и сами студенты действовали вместе. Главное — не заставлять и не принуждать силой, а незаметно вписать заботу о себе в обычный день.

Список литературы:

1. Иванов М.В. Систематические занятия физической культурой как основа формирования здорового образа жизни человека // Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях: сб. статей XVI Междунар. науч. конф. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2020. – С. 112 – 115.
2. Ковачева, И.А. Формирование спортивной мотивации у современных подростков: вызовы и перспективы / И.А. Ковачева // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2025. – №2. – С.34–39.
3. Петрунина С.В. Хабарова С.М. Мониторинг физической подготовленности студентов среднего профессионального образования Московской области / С.В. Петрунина, С.М. Хабарова // Среднее профессиональное образование. – 2025. – № 1. – С. 52–58.
4. Григорьев, В.И., Давиденко, Д.Н., Чистяков В.А. Физическая культура и спорт в жизни студентов: проблемы и тенденции (по материалам исследований в РАНХиГС) / В.И. Григорьев и др. // Теория и практика физической культуры. – 2024. – № 5. – С. 9–12.
5. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы физического воспитания и студенческого спорта» (Тула, 2025) / Под ред. А.А. Шептикина. – Тула: ТГПУ им. Л.Н. Толстого, 2025. – 280 с.
6. Королев, А.С., Смирнова, Т.В. Отношение студентов к сдаче норм ВФСК ГТО // Современные наукоемкие технологии. – 2026. – № 2. – С. 110–115.

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ БАСКЕТБОЛОМ НА УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ

Мурчиц Степан Николаевич

студент,

*Санкт-Петербургский государственный университет
гражданской авиации им. Главного маршала авиации А.А. Новикова,
РФ, г. Санкт-Петербург*

THE IMPACT OF BASKETBALL PRACTICE ON THE LEVEL OF PHYSICAL FITNESS OF STUDENTS

Murchich Stepan Nikolaevich

Student,

*Saint-Petersburg State University of Civil Aviation
named in honor of Air Chief Marshal of Aviation A.A. Novikov,
Russia, Saint-Petersburg*

АННОТАЦИЯ

В работе дан обзор российских научных исследований, касающихся воздействия баскетбольных тренировок на уровень физической подготовленности студентов. Описаны специфические черты баскетбола как инструмента физического воспитания в высшей школе, проанализированы сведения о влиянии занятий на становление силы, быстроты, скоростно-силовых характеристик, координационных возможностей и общей физической готовности обучающихся. Обзор литературных данных демонстрирует, что регулярные тренировки по баскетболу обеспечивают всестороннее развитие физических качеств студентов, рост их двигательной активности и выработку стабильной мотивации к занятиям физкультурой.

ABSTRACT

The paper provides an overview of Russian scientific research on the impact of basketball training on the level of physical fitness of students. The specific features of basketball as a tool of physical education in higher education are described, information about the influence of classes on the formation of strength, speed, speed-strength characteristics, coordination capabilities and general physical readiness of students is analyzed. A review of the literature data demonstrates that regular basketball training ensures the comprehensive development of students' physical qualities, the growth of their motor activity and the development of stable motivation for physical education.

Ключевые слова: баскетбол, физическая подготовленность, студенты, физическое воспитание, физические качества, спортивные игры.

Keywords: basketball, physical fitness, students, physical education, physical qualities, sports games.

В последнее время вопрос уменьшения двигательной активности студенческой молодёжи становится особенно актуальным. Современный учебный процесс сопровождается серьёзными интеллектуальными перегрузками и малоподвижным образом жизни, что пагубно

сказывается на здоровье студентов. В такой ситуации возрастает роль действенных инструментов физического воспитания, способных гарантировать гармоничное физическое развитие обучающихся. Одним из самых распространённых видов спортивной активности среди студентов выступает баскетбол. Этот вид спорта объединяет высокую двигательную насыщенность, эмоциональность и доступность, благодаря чему становится эффективным средством повышения уровня физической подготовленности. Баскетбол включает множество двигательных действий: бег разной интенсивности, прыжки, ускорения, остановки, смены направления движения, передачи и броски мяча. Такая особенность обеспечивает комплексное воздействие на организм занимающихся. Цель статьи – проанализировать российские научные исследования, посвящённые изучению влияния баскетбольных тренировок на уровень физической подготовленности студентов.

В научной литературе баскетбол оценивается как одно из наиболее действенных средств физического воспитания студентов. По мнению А.Р. Галкина, И.В. Чернышевой, М.В. Шлемовой и Е.В. Егорычевой, занятия баскетболом положительно влияют на развитие двигательных способностей студентов благодаря высокой плотности тренировочного процесса и разнообразию выполняемых упражнений. Авторы отмечают, что в ходе игры активно формируются скоростные, силовые и координационные способности, а также совершенствуются функциональные резервы организма. Баскетбол способствует не только физическому развитию студентов, но и выработке навыков коллективного взаимодействия, дисциплины и ответственности.

Одним из ключевых направлений исследований служит изучение воздействия баскетбольных тренировок на развитие физических качеств студентов. В работе В.В. Андреевой, В.П. Ляпина и А.В. Степаненко показано, что регулярные занятия баскетболом приводят к достоверному улучшению показателей силы, быстроты и общей физической подготовленности студентов. Авторы объясняют полученные результаты высокой интенсивностью игровых действий и необходимостью постоянного решения разнообразных двигательных задач. Особое внимание исследователи уделяют становлению скоростно-силовых качеств. Для баскетбола характерно большое число прыжков, ускорений и резких смен направления движения. В результате совершенствуется взрывная сила мышц нижних конечностей, что положительно сказывается на результатах контрольных тестов.

Согласно исследованиям, опубликованным в журнале «Научное обозрение. Педагогические науки», занятия в баскетбольной секции являются эффективным средством развития скоростно-силовых способностей студентов. Авторы отмечают значительное улучшение результатов в прыжковых упражнениях, спринтерском беге и тестах на скоростную выносливость после включения специальных баскетбольных упражнений в тренировочный процесс. Эффективность баскетбольных тренировок объясняется тем, что в ходе игры спортсмены многократно выполняют действия максимальной и субмаксимальной мощности. Это способствует развитию нервно-мышечной координации и увеличению мощности мышечных сокращений.

Важным компонентом физической подготовленности студентов выступают координационные способности. Исследования, посвящённые применению игровых методов баскетбола, свидетельствуют о значительном улучшении показателей координации движений, пространственной ориентировки и двигательной реакции у студентов, систематически занимающихся

данным видом спорта. Координационная сложность баскетбола обусловлена необходимостью выполнения технических действий в условиях ограниченного времени и постоянного противодействия соперника. Игроку требуется одновременно контролировать положение мяча, партнёров и соперников, что способствует совершенствованию сенсомоторных функций.

Исследования, посвящённые влиянию игровых видов спорта на физическую подготовленность студентов, показывают, что обучающиеся, регулярно занимающиеся баскетболом, демонстрируют более высокие результаты в контрольных испытаниях по сравнению со студентами, ограничивающимися только обязательными занятиями физической культурой. Так, в работе А.Н. Столбова и В.Б. Пластиныны установлено положительное влияние баскетбола на выполнение нормативов комплекса ГТО. Авторы отмечают улучшение показателей силовой и скоростно-силовой подготовленности студентов, участвовавших в педагогическом эксперименте. Кроме того, баскетбол способствует повышению общей работоспособности, развитию выносливости и укреплению сердечно-сосудистой системы. Регулярные тренировки позволяют повысить адаптационные возможности организма студентов и улучшить показатели физического здоровья.

Высокая эффективность баскетбола как средства физического воспитания определяется особенностями физиологического воздействия данного вида спорта на организм занимающихся. Во время игры активно вовлекаются в работу практически все мышечные группы, что способствует гармоничному развитию опорно-двигательного аппарата. Для баскетбола характерно чередование нагрузок различной интенсивности. В ходе игры спортсмен многократно выполняет ускорения, прыжки, остановки, рывки и технические действия с мячом. Подобный характер двигательной деятельности обеспечивает одновременное развитие аэробных и анаэробных механизмов энергообеспечения. Исследователи отмечают, что систематические занятия баскетболом способствуют повышению функциональных резервов организма. В результате тренировочного воздействия улучшается работа сердечно-сосудистой системы, увеличивается эффективность кислородного обеспечения тканей, повышается устойчивость организма к физическим нагрузкам. Особое значение имеет влияние баскетбола на нервную систему. В условиях быстро изменяющейся игровой обстановки происходит совершенствование процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга, улучшается скорость обработки информации и принятия решений. Всё это положительно отражается не только на спортивной деятельности, но и на учебной работоспособности студентов.

Одним из наиболее значимых показателей эффективности физического воспитания является состояние сердечно-сосудистой системы студентов. В научной литературе неоднократно подчёркивается положительное влияние спортивных игр на показатели гемодинамики и функциональной подготовленности организма. Регулярные занятия баскетболом способствуют увеличению ударного объёма сердца и повышению экономичности сердечной деятельности. У тренированных студентов наблюдается снижение частоты сердечных сокращений в покое, что рассматривается как показатель адаптации организма к физическим нагрузкам. Во время тренировок активизируются механизмы кровообращения, усиливается кровоснабжение работающих мышц и внутренних органов. В результате повышается эффективность транспортировки кислорода и питательных веществ к тканям организма. Немаловажное значение имеет профилактическая направленность занятий баскетболом. Установлено, что регулярная двигательная активность способствует снижению риска развития сердечно-сосудистых

заболеваний, улучшению обменных процессов и поддержанию оптимального уровня физического здоровья студентов.

Проблема развития выносливости студентов является одной из центральных задач физического воспитания в высшей школе. Именно уровень общей выносливости во многом определяет работоспособность обучающихся и их способность переносить значительные интеллектуальные нагрузки. Баскетбол представляет собой вид спорта, в котором двигательная деятельность осуществляется на протяжении продолжительного времени при постоянной смене интенсивности нагрузки. Подобные условия способствуют совершенствованию функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем. В процессе тренировок происходит увеличение жизненной ёмкости лёгких, улучшаются показатели внешнего дыхания и кислородного обмена. Повышается способность организма эффективно использовать энергетические ресурсы, что позволяет студентам дольше сохранять высокую работоспособность. Ряд исследований показывает, что студенты, систематически занимающиеся баскетболом, демонстрируют лучшие результаты в тестах на общую выносливость по сравнению со студентами, не участвующими в спортивных секциях. Это свидетельствует о высокой эффективности данного вида спорта в развитии аэробных возможностей организма.

Существенным преимуществом баскетбола является его высокая привлекательность для студенческой молодёжи. Игровой характер деятельности способствует поддержанию устойчивого интереса к занятиям физической культурой. В отличие от монотонных физических упражнений, баскетбол обеспечивает эмоциональную вовлечённость участников и создаёт благоприятные условия для формирования устойчивой потребности в двигательной активности. Многие исследователи подчёркивают, что именно мотивационная составляющая является одним из ключевых факторов эффективности использования баскетбола в системе физического воспитания студентов.

Анализ отечественных научных исследований позволяет сделать следующие выводы: баскетбол является эффективным средством физического воспитания студентов высших учебных заведений; регулярные занятия способствуют развитию силы, быстроты, скоростно-силовых и координационных способностей; баскетбол оказывает положительное влияние на показатели общей физической подготовленности и физического здоровья студентов; игровой характер деятельности способствует повышению мотивации обучающихся к систематическим занятиям физической культурой; баскетбол является перспективным направлением совершенствования системы физического воспитания студентов.

Список литературы:

1. Баскетбол как средство развития двигательных способностей у студентов / А.Р. Галкин, И.В. Чернышева, М.В. Шлемова, Е.В. Егорычева. — Текст : непосредственный // Международный студенческий научный вестник. — 2015. — № 5-3. — С. 445-446.
2. Андреева, В.В. Влияние занятий баскетболом на развитие физических качеств студентов / В.В. Андреева, В.П. Ляпин, А.В. Степаненко. — Текст : непосредственный // Вестник Луганского государственного университета. — 2021. — № 3(45). — С. 39-44.
3. Развитие координационных способностей студентов с применением игровых методов игры в баскетбол / Е.В. Труевцева, М.В. Климов, О.А. Тарасова, А.В. Метальников. — Текст : непосредственный // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. — 2026. — № 2. — С. 102-114.

4. Столбов, А.Н. Влияние баскетбола на выполнение нормативов ГТО / А.Н. Столбов, В.Б. Пластинина. — Текст : непосредственный // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. — 2019. — № 2. — С. 138-143.
5. Развитие скоростно-силовых способностей студентов на занятиях в секции баскетбола / М.С. Самойлова, И.П. Клешнин, М.В. Борисова, А.Ю. Мусохранов. — Текст : непосредственный // Научное обозрение. Педагогические науки. — 2021. — № 2. — С. 10-14.
6. Баскетбол и его элементы как средство физической подготовки студентов фармацевтического вуза / М.Е. Тараканова, Л.В. Мальцева, Н.Ю. Харитонов, В.А. Серегина. — Текст : непосредственный // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. — 2025. — № 9. — С. 36-42.

ФРАКТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ СЛОЖНОСТИ ПОВЕРХНОСТИ ГЕТЕРОГЕННЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ

Носаев Вячеслав Андреевич

*студент, специальность 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,
Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко,
РФ, г. Оренбург*

Суяргулова Лилия Александровна

*научный руководитель, старший преподаватель кафедры прикладной математики,
Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко,
РФ, г. Оренбург*

FRACTAL ANALYSIS OF THE GEOMETRIC COMPLEXITY OF HETEROGENEOUS CATALYST SURFACES

Nosaev Vyacheslav Andreevich

*Student, Specialist degree program 04.05.01 Fundamental and Applied Chemistry,
Orenburg State University named after V.A. Bondarenko,
Orenburg, Russia*

Suyargulova Liliya Alexandrovna

*Academic supervisor,
Senior Lecturer at the Department of Applied Mathematics,
Orenburg State University named after V.A. Bondarenko,
Orenburg, Russia*

АННОТАЦИЯ

В исследовании представлен анализ геометрической сложности поверхности гетерогенных катализаторов с помощью математического инструментария фрактального анализа. Пористость весьма сложных каталитических систем рассмотрена посредством универсального параметра - фрактальной размерности (D), управление которой позволяет ещё до начала химической реакции прогнозировать её результат. В центре внимания – методика определения D , основанная на математической обработке данных о поглощении газов твёрдыми телами с развитой поверхностью в модели Френкеля–Холси–Хилла (FHH).

ABSTRACT

The study analyzes the geometric complexity of heterogeneous catalyst surfaces using the mathematical framework of fractal analysis. Porosity of highly complex catalytic systems is examined through a universal parameter—fractal dimension (D), the control of which enables predicting the reaction outcome prior to its initiation. The focus is placed on the methodology for determining D based on the mathematical processing of gas adsorption data on high-surface-area solids within the Frenkel–Halsey–Hill (FHH) model.

Ключевые слова: гетерогенный катализ, пористость поверхности, фрактальный анализ, фрактальная размерность, адсорбция газов, модель Френкеля–Холси–Хилла (FHH).

Keywords: heterogeneous catalysis, surface porosity, fractal analysis, fractal dimension, gas adsorption, Frenkel–Halsey–Hill (FHH) model.

Введение. Ускорение процессов химических превращений в катализе происходит на границе твёрдого тела – катализатора, активность которого зависит от площади и геометрических свойств его поверхности. Реальная структура микрорельефа гетерогенных катализаторов неровная и шероховатая, что приводит к селективной проницаемости их пор, при которой только малые молекулы могут поместиться в узких изгибах поверхности катализатора, в то время как более крупные частицы реагента будут исключены из катализа [7]. Евклидовы модели являются чрезмерным упрощением и не могут быть использованы для количественного описания неоднородности геометрической структуры подобных объектов реального мира. Применение математического аппарата фрактального анализа позволяет точно описать топологическую сложность поверхности катализатора, которую невозможно измерить классическими инструментами евклидовой геометрии. В связи с этим целью настоящей работы является обоснование эффективности фрактального анализа для количественного описания геометрических характеристик гетерогенных катализаторов и направленного дизайна систем катализа с заданными параметрами скорости реакции и выхода целевого продукта.

Материалы и методы исследования. В основе применения фрактального анализа к исследованию геометрической сложности твёрдых катализаторов лежит понятие «фрактал». Этот термин был предложен Бенуа Мандельбротом [3] в 1975 году для описания множеств, обладающих нерегулярной структурой, которая сохраняет самоподобие на любом уровне увеличения. В трёхмерном пространстве классическим примером такого самоподобного объекта является губка Менгера, которая наглядно демонстрирует сложность идеализированной пористой среды. В математике это объект с нулевым объёмом и бесконечной площадью поверхности, а в катализе – это идеал пористой структуры катализатора.

Отметим, что основной характеристикой фрактала является так называемая фрактальная размерность. Если говорить о поверхностной структуре катализатора, то она представляет собой количественный показатель её неоднородности и степени пористости. В случае трёхмерных тел D принимает значения в интервале от 2 до 3. Если $D = 2$, то поверхность абсолютно гладкая (евклидова). При $D \rightarrow 3$ поверхность становится сильно изрезанной, с развитой микрошероховатостью [5].

Открытость рельефа системы катализа для реагентов напрямую зависит от её фрактальной размерности. Как следствие, активность катализатора коррелирует с D [1,6]. Расчёты фрактальной размерности (D) поверхностной структуры катализаторов основаны на первичных измерениях, для оценки и интерпретации которых применяются различные методы фрактального анализа: метод газовой адсорбции, малоугловое рассеяние, электронная микроскопия, ртутная порометрия.

Заметим, что самым распространённым лабораторным способом исследования поверхностной структуры твёрдого катализатора в границах фрактального анализа является метод адсорбции газов, который связывает объём адсорбированного газа с «шероховатостью» и «изрезанностью» его пространственной геометрии. При этом для расчета D в гетерогенном катализе, как правило, используют модификацию модели Френкеля-Холси-Хилла (FHH),

поскольку на реальных (неоднородных) катализаторах именно она позволяет адекватно описать газовую адсорбцию. Модель ФНН соотносит толщину адсорбированного слоя газа с геометрией поверхности. Чем сложнее рельеф, тем больше объём адсорбции [4]. При этом модификация модели ФНН описывается уравнением (1):

$$\ln(V) = S \cdot \ln(\ln(P_0/P)) + C, \quad (1)$$

где: V – объём адсорбированного газа, см³/г;

S – параметр, определяющий наклон прямой, который зависит от фрактальной размерности катализатора;

P_0/P – относительное давление;

C – константа взаимодействия газа и твёрдого тела.

Главным параметром в модели ФНН является наклон прямой (S) в двойных логарифмических координатах, который и определяет D в зависимости от интервала относительных давлений по формулам, приведённым в таблице 1.

Таблица 1.

Режимы расчёта фрактальной размерности по модели ФНН

Режим	Диапазон P / P_0	Формула расчёта	Применение
Капиллярная конденсация	от 0,4 до 0,9	$D = S + 3$ (2)	Мезопористые катализаторы ($\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$)
Действие сил Ван-дер-Ваальса	меньше 0,1	$D = 3S + 3$ (3)	Начальные стадии адсорбции, тонкие плёнки

Принципиальная схема взаимосвязи метода адсорбции газов и модели ФНН представлена на рисунке 1. Метод адсорбции газов формирует интегральные характеристики (удельную поверхность, объём пор) для модели ФНН, в свою очередь в рамках модификации модели ФНН происходит их математическая обработка и расчёт меры неоднородности поверхности – фрактальной размерности (D).

Отметим, что модель Френкеля-Холси-Хилла (ФНН) является «золотым стандартом» для описания поверхности катализатора, который пользуется наибольшим спросом в промышленном гетерогенном катализе, – оксида алюминия ($\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$). Он широко применяется не только как эффективный катализатор, но и как высокопористый носитель катализаторов в нефтепереработке и нефтехимии.



Рисунок 1. Принципиальная схема взаимосвязи метода адсорбции газов и модели FHH

В автомобильной каталитической очистке выхлопных газов $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ выступает в роли эффективного носителя для драгоценных металлов – Pt, Pd, Rh. На макроуровне это керамические соты, но их эффективность определяется микрорельефом активного слоя $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$. Поэтому фрактальный анализ позволяет создать оптимально «изрезанный» активный слой оксида алюминия с частицами драгоценного металла для эффективной очистки газов, не создавая лишнего сопротивления выхлопной системе.

Результаты и обсуждение. В ходе апробации модели FHH для исследования поверхности оксида алюминия ($\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$) в рамках отработки методики количественного анализа были выполнены типовые расчётные операции. Для аппроксимации линейной функции фрактальной поверхности $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ был использован массив из шести экспериментальных точек, взятых из литературных источников [2, с. 45] в интервале относительных давлений 0,40 – 0,85. Диапазон относительных давлений был выбран из условия линейности FHH-графика для мезопористых материалов [2, 4]. При этом пограничные значения объёма адсорбированного газа составили: $V_{\min} = 108,53 \text{ см}^3/\text{г}$ и $V_{\max} = 228,71 \text{ см}^3/\text{г}$. В свою очередь промежуточные расчётные координаты $\ln(\ln(P_0/P))$ и $\ln(V)$ продемонстрировали строгую линейную зависимость: значения $\ln(V)$ возрастают от 4,6869 до 5,4321 при монотонном уменьшении $\ln(\ln(P_0/P))$ от –0,0874 до –1,8160, что наглядно отражено на рисунке 2.

Регрессионный анализ экспериментальных данных в системе $\ln(V)$ от $\ln(\ln(P_0/P))$ позволил получить следующее уравнение линейной функции:

$$y = -0,4315 \cdot x + 4,6329. \quad (2)$$

При этом показатель надёжности аппроксимации исходного массива данных составил 0,9979, что свидетельствует о том, что их диапазон был выбран верно.

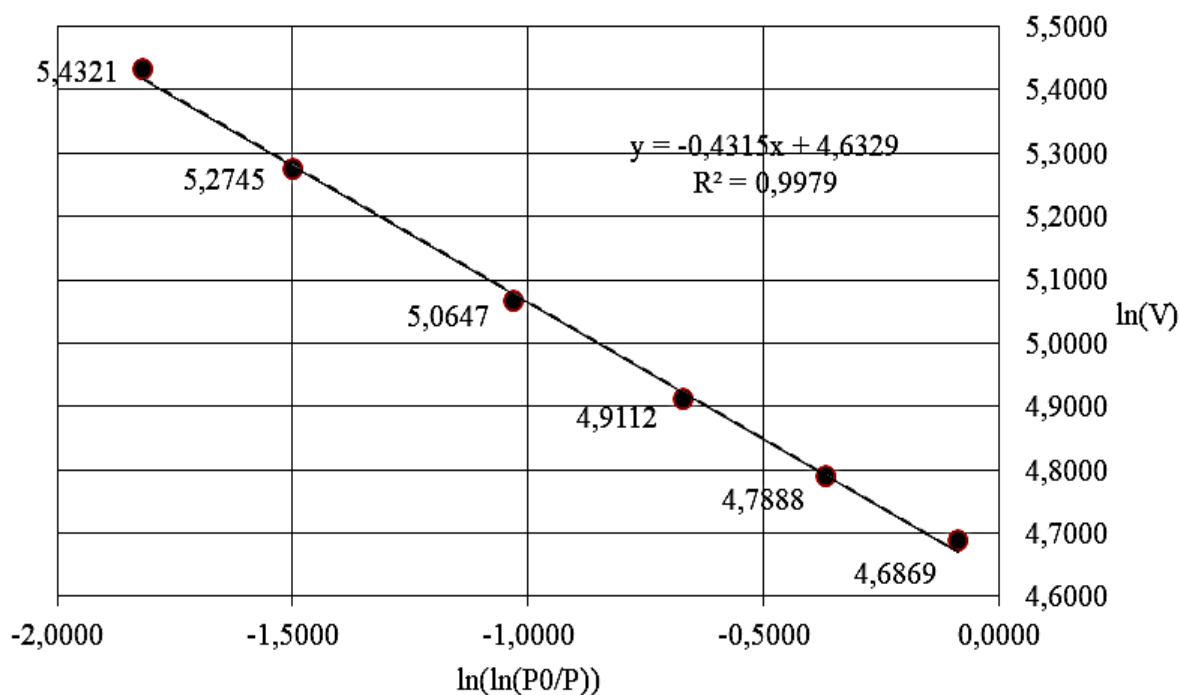


Рисунок 2. График зависимости $\ln(V)$ от $\ln(\ln(P_0/P))$ для оксида алюминия ($\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$)

В соответствии с рекомендациями [2] в области капиллярной конденсации ($P / P_0 = 0,4\text{--}0,9$) фрактальная размерность определяется исходя из наклона графика зависимости $\ln(V)$ от $\ln(\ln(P_0/P))$ по формуле (2). В связи с этим для исследуемого образца $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ в рамках модели Френкеля-Холси-Хилла (ФНН) была определена его фрактальная размерность $D \approx 2,57$, что соответствует умеренно развитой мезопористой структуре с высокой степенью самоподобия. Стандартная ошибка (SE) погрешности расчёта D составила 0,015, что соответствует погрешности фрактальной размерности $\pm 0,02$. Итоговое значение фрактальной размерности с учётом абсолютной погрешности: $D = 2,57 \pm 0,02$.

Расчётное значение D в пределах доверительного интервала находится в диапазоне, характерном для мезопористого оксида алюминия $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$, и согласуется с результатами аналогичных исследований [8], в которых фрактальная размерность $D \sim 2,5\text{--}2,6$, что подтверждает корректность выбранной методики математической обработки исходных данных и демонстрирует умеренно развитую шероховатую поверхность исследуемого катализатора.

На рисунке 3 представлена обзорная характеристика различных катализаторов в рамках фрактального подхода к исследованию их пространственной организации. Так, фрактальная размерность различных систем катализа варьируется в широких пределах: от $\sim 2,2$ для гладких углеродных нанотрубок до $\sim 2,9$ для микропористых цеолитов и активированных углей.

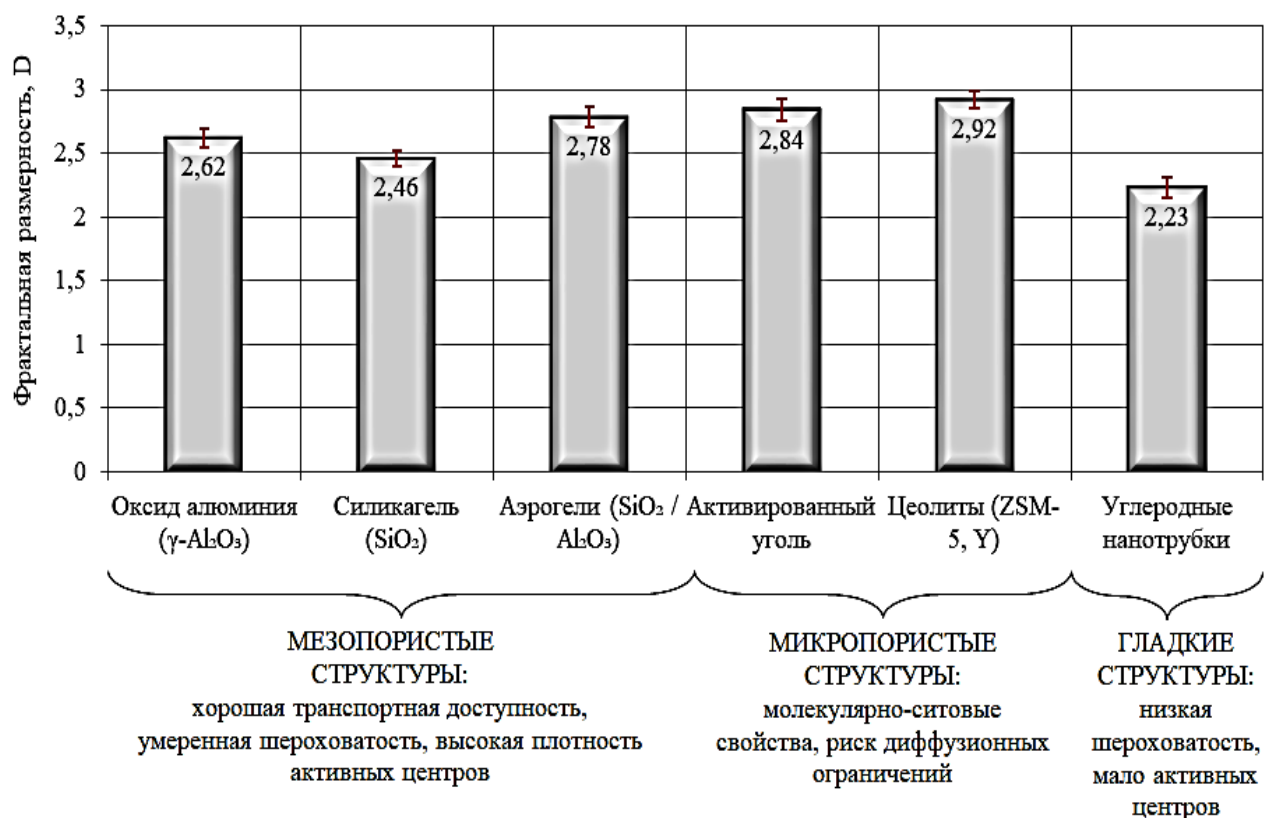


Рисунок 3. Фрактальная размерность различных типов катализаторов (планки погрешностей показывают диапазоны значений)

Заметим, что в целом увеличение D , как правило, повышает активность катализатора за счет роста числа дефектов, но избыточная фрактальность ($D \rightarrow 3$) блокирует транспорт веществ. Так, в интервале $2,2 < D < 2,7$ повышение размерности сопровождается экспоненциальным ростом активности. Это объясняется тем, что на фрактальной поверхности количество «дефектных» мест (ступенек, изломов, углов), которые и являются активными центрами, значительно выше, чем на гладкой структуре. При достижении размерностью фрактальной структуры материала критического значения, превышающего 2,8, что наблюдается у цеолитов или углей, активность катализатора, приходящаяся на единицу его площади, может снижаться, поскольку фрактальный «лабиринт» пор становится чрезвычайно сложным. В результате время контакта молекул реагентов увеличивается, а гетеро-каталитические процессы могут сопровождаться нежелательными побочными процессами, включая коксование.

Фрактальная поверхность также играет роль своеобразного «сита», осуществляя геометрическую фильтрацию мельчайших частиц реагирующих веществ с учётом их геометрических параметров. При синтезе катализатора с помощью регулирования параметра D можно управлять селективностью процесса, позволяя вступать в реакцию только тем частицам, пространственные размерные характеристики которых соответствуют структуре микрорельефа каталитической системы.

Важно отметить, что интеграция методов фрактального анализа в алгоритмы машинного обучения расширяет возможности для прогнозирования каталитических свойств на основе геометрических данных о поверхности катализаторов. Такой подход позволяет синтезировать

системы катализа с заранее заданной фрактальной размерностью D , значительно сокращая время их лабораторных испытаний в процессе создания промышленных катализаторов.

Заключение. Эффективный гетерогенный катализатор предполагает баланс между высокой плотностью активных центров и сохранением открытой структуры, доступной реагентам. Математический аппарат фрактального анализа является ключевым инструментом, позволяющим определить оптимальную топологическую сложность каталитических систем до проведения химических испытаний. Расчёт параметра D даёт возможность количественно оценить степень шероховатости рельефа каталитических материалов, регулировать скорость и направленность химических процессов и создавать системы катализа нового поколения, в которых геометрия поверхности используется с максимальной эффективностью. Использование фрактального анализа к исследованию топологической сложности поверхности катализаторов открывает широкие возможности для направленного дизайна их структурных характеристик с оптимальной пространственной неоднородностью и шероховатостью.

Список литературы:

1. Брылкин, Ю.В. Геометрическое моделирование микроструктуры поверхности на основе теории фракталов : специальность 05.01.01 «Инженерная геометрия и компьютерная графика» : диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Брылкин Юрий Владимирович ; Омский государственный технический университет. - Омск, 2004. - 156 с.
2. Гаврилова, Н.Н. Анализ пористой структуры на основе адсорбционных данных : учебное пособие / Н.Н. Гаврилова, В.В. Назаров. – Москва : РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2015. – 132 с. – ISBN 978-5-7237-1305-5.
3. Мандельброт, Б. Фрактальная геометрия природы / Б. Мандельброт ; перевод с английского А.Р. Логунова. - Москва : Институт компьютерных исследований, 2002. - 656 с. - ISBN 5-93972-108-7.
4. Радченко, А.В. Применение модели Френкеля–Холси–Хилла для анализа микропористых систем // Коллоидный журнал. – 2022. – № 2. – С. 180–188.
5. Шайхутдинов, Ш.К. Фрактальный анализ структуры поверхности гетерогенных катализаторов // Успехи химии. - 1993. - Т. 62, № 5. - С. 443-450.
6. A fractal geometry approach to CO oxidation over Fe₂O₃ nanoparticles / M.A. Karim, S.T. Khan [et al.] // Chemical Physics. - 2025. - Vol. 589. – Art. 112521. – DOI: 10.1016/j.chemphys.2024.112521.
7. Fractal Modelling of Heterogeneous Catalytic Materials and Processes / V.S. Menshov, A.B. Ivanov [и др.] // Materials. - 2024. - Vol. 17, № 21. - Art. № 5245. - DOI: 10.3390/ma17215245.
8. Lee C.K., Tsay C.S. Surface Fractal Dimensions of Alumina and Aluminum Borate from Nitrogen Isotherms // The Journal of Physical Chemistry B. 1998. Vol. 102, No. 21. P. 4123–4130.

МЕТОДИКА ПРОФИЛАКТИКИ ТРАВМАТИЗМА В ЖЕНСКОМ БАСКЕТБОЛЕ С УЧЕТОМ ГЕНДЕРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ: РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проценко Наталия Владимировна

*канд. пед. наук, доц.,
Российский государственный социальный университет,
РФ, г. Москва*

Поддубная Александра Алексеевна

*студент,
Российский государственный социальный университет,
РФ, г. Москва*

INJURY PREVENTION METHODOLOGY IN WOMEN'S BASKETBALL WITH CONSIDERATION OF GENDER-SPECIFIC CHARACTERISTICS: RESEARCH FINDINGS

Protsenko Natalia Vladimirovna

*Candidate of pedagogical sciences, Associate Professor,
Russian State Social University,
Russia, Moscow*

Poddubnaya Alexandra Alexeevna

*Student,
Russian State Social University,
Russia, Moscow*

АННОТАЦИЯ

В статье представлены результаты исследования, направленного на разработку и апробацию методики профилактики травматизма у баскетболисток с учетом гендерных особенностей. Показано, что внедрение разработанной методики способствует улучшению показателей физической подготовленности, снижению частоты травматизма и устранению болевого синдрома в коленном суставе у спортсменок.

ABSTRACT

The article presents the results of a study aimed at the development and approbation of a methodology for injury prevention in female basketball players, considering gender-specific characteristics. It is shown that the implementation of the developed methodology contributes to the improvement of physical fitness indicators, a reduction in the frequency of injuries, and the elimination of pain in the knee joint among athletes.

Ключевые слова: профилактика травматизма, женский спорт, гендерные различия в спорте, биомеханика женщин.

Keywords: injury prevention, women's sport, gender differences in sport, biomechanics of women.

Проблема травматизма в женском баскетболе является одной из ключевых в современной спортивной науке. Установлено, что спортсменки имеют повышенный риск неконтактных травм, в частности повреждений передней крестообразной связки, что обусловлено анатомо-биомеханическими и нейромышечными особенностями женского организма [1, 3]. Несмотря на это, значительная часть профилактических программ разрабатывается без учета гендерной специфики, что снижает их эффективность [2]. В связи с этим актуальной задачей является создание методики, ориентированной на особенности женского организма. Целью исследования была разработка и экспериментальное обоснование методики профилактики травматизма у баскетболисток.

Разработанная методика профилактики травматизма в женском баскетболе носит комплексный, системно-интегративный характер и строится с учетом гендерно обусловленных особенностей, включая характерные биомеханические паттерны, нейромышечные дисбалансы и влияние гормональных факторов на стабильность связочного аппарата [4, 5]. Её концептуальная основа связана с необходимостью перехода от изолированного развития физических качеств к управлению качеством движения, что особенно важно в условиях соревновательной деятельности спортсменок.

Ключевым теоретическим основанием методики является концепция ACL (Active Control Loop), в рамках которой двигательная деятельность рассматривается как результат непрерывного взаимодействия сенсорных и моторных систем (рисунок 1).

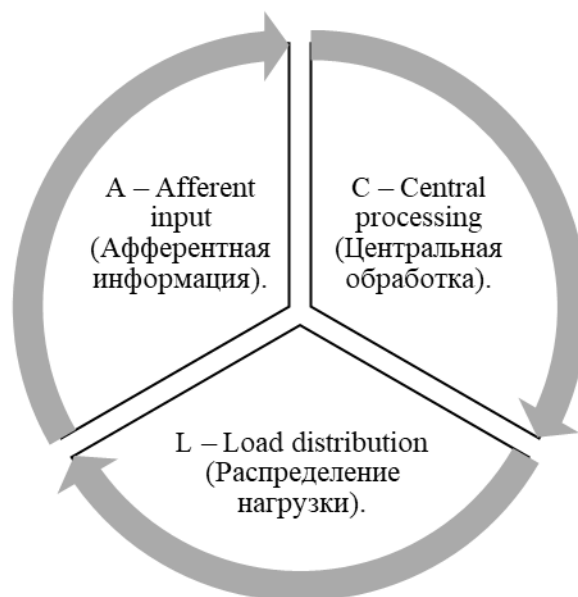


Рисунок 1. Звенья активной цепи контроля (Active Control Loop)

Движение формируется в замкнутом цикле, включающем восприятие информации от проприоцептивной, зрительной и вестибулярной систем, ее центральную обработку, формирование моторной программы и последующую реализацию с постоянной коррекцией на основе обратной связи. Нарушение любого из звеньев данной цепи приводит к снижению качества двигательного контроля и увеличению вероятности травматизации. В женском баскетболе это проявляется в задержке активации мышц-стабилизаторов, недостаточном контроле положения коленного сустава и нарушении координации при приземлениях и сменах

направления движения. В связи с этим методика направлена на оптимизацию функционирования ACL за счет повышения чувствительности проприоцептивной системы, улучшения межмышечной координации и формирования устойчивых двигательных стереотипов.

Практическая реализация методики осуществляется на основе модульного принципа и предполагает дифференциацию тренировочного процесса в зависимости от уровня риска травматизма, определяемого по результатам комплексной оценки функционального состояния спортсменок. В рамках разработанной методики ключевым этапом является определение индивидуального уровня риска для каждой спортсменки, что реализуется посредством комплексной оценки целого ряда стабильных и лабильных параметров. В зависимости от количества полученных в итоге баллов ($\max = 32$) выделяются уровни P0-P3, каждый из которых задаёт параметры тренировочного воздействия, включая интенсивность нагрузки, координационную сложность упражнений и степень сенсорной неопределенности.

Содержательная часть методики направлена на коррекцию биомеханических нарушений, развитие нейромышечного контроля и формирование активной стабилизации суставов. Особое внимание уделяется оптимизации двигательных паттернов, в частности контролю оси «таз-колени-стопа». Развитие нейромышечного контроля достигается за счет целенаправленного воздействия на стабилизирующие мышечные группы, повышения их координированной активности и снижения асимметрий. Важным компонентом является сенсомоторная тренировка, направленная на повышение эффективности обработки афферентной информации и адаптацию к условиям сенсорной неопределенности. Сформированные навыки последовательно интегрируются в структуру игровых действий, что обеспечивает перенос тренировочного эффекта в игровую деятельность.

Дополнительным элементом методики является учет фаз менструального цикла, позволяющий адаптировать тренировочную нагрузку с учетом изменений в функциональном состоянии спортсменок. Такой подход обеспечивает более рациональное распределение нагрузки, способствует оптимизации восстановительных процессов и снижению риска травматизма в периоды повышенной уязвимости.

В рамках настоящего эксперимента разработанная нами методика была внедрена в тренировочный процесс в течение одного соревновательного сезона. Предложенные упражнения интегрировались в два структурных элемента тренировки: разминку и заключительную часть.

В ходе педагогического эксперимента получены данные, свидетельствующие о высокой эффективности представленной методики. При повторном исследовании показателей физической подготовленности было зафиксировано статистически значимое улучшение результатов в челночном беге 3x10м, что отражает повышение уровня скоростно-силовой подготовленности и контроля движения (средний результат улучшился с 7,09 до 6,77 сек).

Анализ результатов повторного тестирования технической подготовленности показал, что по тесту Иллинойс наблюдается достоверное улучшение результатов у девушек (среднегрупповой показатель улучшился с 11,3 до 10,7 сек). Учитывая, что данный тест включает многократные изменения направления движения, ускорения и торможения, улучшение результатов отражает не столько развитие скоростных качеств, сколько совершенствование механизмов нейромышечного контроля.

Дополнительная оценка эффективности методики проводилась на основании анкетирования спортсменок и анализа их субъективных ощущений. Сравнительный анализ показателей частоты травматизма продемонстрировал выраженное снижение как частоты, так и тяжести повреждений после внедрения разработанной методики. В сезоне, предшествовавшем эксперименту, уровень травматизма у баскетболисток оставался достаточно высоким. Были зарегистрированы три (3) травмы передней крестообразной связки коленного сустава, вывих плечевого сустава и надрыв связок голеностопного сустава. Помимо серьезных повреждений, практически каждая спортсменка в течение сезона получала хотя бы один раз незначительные травмы, связанные с игровыми и тренировочными нагрузками (ушибы, микроразрывы связок и мягких тканей, состояния повышенного утомления).

После внедрения разработанной методики ситуация в значительной мере изменилась. В течение экспериментального сезона среди спортсменок были зафиксированы только две незначительные травмы – легкое подворачивание голеностопного сустава. Повреждения не носили тяжелого характера, не сопровождались серьезными структурными нарушениями и не потребовали длительного отстранения от тренировочного процесса. Девушки смогли вернуться к полноценным тренировкам менее чем через две недели после получения травм. При этом в течение всего сезона не было зарегистрировано ни одного тяжелого повреждения, включая травмы коленного сустава и передней крестообразной связки.

Помимо этого, до начала эксперимента 60% баскетболисток регулярно испытывали боли в области коленного сустава различной интенсивности. Наиболее часто болевой синдром возникал после прыжковых нагрузок, ускорений, резких остановок и смен направления движений, что характерно для проявлений пателлофemorального болевого синдрома. После восьми месяцев применения разработанной методики положительная динамика была отмечена у всех спортсменок, ранее предъявлявших жалобы на боли. По итогам повторного анкетирования ни одна из участниц исследования не сообщала о сохранении болевого синдрома или дискомфорта при выполнении тренировочных и игровых действий.

Полученные данные свидетельствуют о выраженном профилактическом и восстановительном эффекте разработанного подхода, а также подтверждают высокую эффективность методики, ориентированной на гендерные особенности. Существенное снижение травматизма, в том числе отсутствие повреждений передней крестообразной связки, указывает на успешную коррекцию ключевых факторов риска. Это, в частности, связано с улучшением нейромышечного контроля и снижением вальгусной нагрузки на коленный сустав. Исчезновение пателлофemorального болевого синдрома у всех спортсменок свидетельствует о нормализации биомеханики движения и перераспределении нагрузки между мышечными группами, стабилизирующими суставы.

Список литературы:

1. Gwinn D.E. и др. The relative incidence of ACL injury in men and women // *American Journal of Sports Medicine*. — 2000. — Vol. 28, № 1. — P. 98–102.
2. Huston L.J., Wojtys E.M. Neuromuscular performance characteristics in elite female athletes // *American Journal of Sports Medicine*. — 1996. — Vol. 24, № 4. — P. 427–436.
3. Ireland M.L. Anterior cruciate ligament injury in female athletes // *Journal of Athletic Training*. — 1999. — Vol. 34, № 2. — P. 150–154.

4. Lin C.Y. и др. Sex differences in common sports injuries // PM&R. — 2018. — Vol. 10. — P. 1073–1082.
5. Shultz S.J. и др. Sex differences in knee joint laxity across the menstrual cycle // Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. — 2005. — Vol. 45, № 4. — P. 594–603.

ЦИФРОВЫЕ МЕТОДЫ МОНИТОРИНГА И СНИЖЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТРЕССА СОТРУДНИКОВ АЭРОПОРТА

Саймуллина Екатерина Владимировна

магистрант,

Ульяновский институт гражданской авиации

имени главного маршала авиации Б.П. Бугаева,

РФ, г. Ульяновск

DIGITAL METHODS OF MONITORING AND REDUCING PROFESSIONAL STRESS OF AIRPORT EMPLOYEES

Saymullina Ekaterina Vladimirovna

Master's Student,

Ulyanovsk Institute of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation B.P. Bugaev,

Russia, Ulyanovsk

АННОТАЦИЯ

В рамках текущей статьи осуществлено обоснование целесообразности внедрения цифровых подходов к анализу профессионального стресса сотрудников аэропорта на основе теоретико-аналитического обзора тематических публикаций. Получены результаты о превосходстве цифровых методов над традиционными тестами и опросами. Последующее их сочетание с методами коррекции снизит влияние человеческого фактора на безопасность.

ABSTRACT

This article substantiates the feasibility of implementing digital approaches to the analysis of occupational stress among airport employees based on a theoretical and analytical review of relevant publications. The results demonstrate the superiority of digital methods over traditional tests and surveys. Their subsequent combination with correction methods will reduce the influence of the human factor on safety.

Ключевые слова: профессиональный стресс, аэропорт, цифровой мониторинг, компьютерное зрение, речевая аналитика, биосенсоры.

Keywords: occupational stress, airport, digital monitoring, computer vision, speech analytics, biosensors.

Условия работы сотрудников аэропорта отличаются высоким уровнем стрессогенности. Главным образом из-за наличия высокой ответственности по обеспечению безопасности полётов, которая усугубляется сменным графиком и жёсткими временными дедлайнами выпуска и приёма рейсов. Как установили некоторые исследователи, традиционные диагностические методики, к примеру САН, наряду с опросниками CIS или FAS, показывают крайне низкую эффективность. Причиной тому служит сам тестируемый и опрашиваемый персонал, который сознательно искажает данные, стремясь тем самым избежать отстранения от работы [5]. Кроме того, ручной визуальный мониторинг состояния человека продолжает оставаться достаточно трудоёмким процессом с высоким риском субъективной ошибки.

Цель текущей статьи заключается в обосновании целесообразности внедрения цифровых подходов к анализу профессионального стресса, что в свою очередь позволит повысить общую надёжность функционирования всей аэропортовой инфраструктуры.

Наше исследование выполнено в форме теоретико-аналитического обзора. Объектом анализа выступила профессиональная деятельность сотрудников аэропорта, рассматриваемая сквозь призму факторов стресса и утомления. Эмпирическая база сформирована на основе тематических научных публикаций за период 2022–2026 годов.

Анализ источников позволил выделить три взаимодополняющих метода контроля самочувствия. Первичным визуальным инструментом выступает нейросетевая архитектура YOLOv8, с точностью mAP 92% [8]. Текущее состояние человека вычисляется по лицевым ориентирам через коэффициент EAR, в тех случаях, когда он ниже 0,28 делается вывод о наличии утомлённости, а значения менее 0,17, наряду с автоматическим распознаванием зевков, сигнализируют о наличии риска засыпания на рабочем месте [9].

Возможные погрешности оптического наблюдения успешно компенсируются алгоритмами акустической диагностики. Нейросети CRNN анализируют кепстральные коэффициенты MFCC совместно со спектрограммами LMS. Фиксация сдвигов речевого темпа наряду с проявлениями эффекта Ломбарда с точностью 80,1% обеспечивает выявление скрытого напряжения в психическом состоянии сотрудников.

Формирование комплексной системы мониторинга завершается подключением носимых биосенсоров. Устройства непрерывно регистрируют сердечный ритм HR совместно с метрикой HRV [1, 4]. Алгоритм Random Forest агрегирует полученную физиологическую базу наряду с результатами профильных психологических тестов. Построенные на их основе прогностические модели позволили доказать наличие взаимосвязи у продолжительности нагрузки и деградации отдельных компетенций [1, 2].

После детального рассмотрения методов стало понятным, что каждый из них обладает различной степенью объективности и для чистоты эксперимента нуждается в прямом сравнении с традиционными тестовыми и опросными подходами, что нашло своё отражение в рамках таблицы 1.

Таблица 1.

Сравнительный анализ цифровых и традиционных методов мониторинга профессионального стресса

Метод	Объективность	Непрерывность	Участие сотрудника	Ключевое ограничение	Точность (пример)
Компьютерное зрение	высокая	да	пассивное	маски и освещение	EAR 92% (mAP)
Речевая аналитика	высокая	да	пассивное	анонимизация голоса	80,1%
Биосенсоры (HR, HRV)	высокая	да	пассивное (носимые)	латентное истощение	F1=0,73
Психологические тесты	средняя	нет	активное	затраты времени	RF F1=0,73
Субъективные опросы (CAH, CIS)	низкая	нет	активное	сознательное искажение	-

Составлено автором на основе [1, 2, 4, 8, 9]

Как видно из таблицы 1, цифровые методы заметно превосходят традиционные опросы и тесты как по объективности и возможности непрерывного мониторинга, так и по возможности пассивного вовлечения сотрудников в сам процесс наблюдения за состоянием организма.

Вместе с тем, непосредственный процесс выявления негативных состояний требует обязательного дополнения алгоритмами их активной коррекции. Первичным средством снятия острого напряжения служат сеансы VR-релаксации в иммерсивных природных средах. Эта технология динамически адаптирует аудиовизуальные параметры под частоту дыхания совместно с колебаниями метрики HRV [7].

Кроме того, внедрение локальных аппаратно-программных сеансов отлично подкрепляется инструментами непрерывного индивидуального контроля, где роль связующего звена выполняют специализированные мобильные приложения. К примеру, появилась возможность автоматизировать рутинное экспресс-тестирование САН, наряду с визуально-ассоциативной самооценкой, путём выбора мимических масок [3].

Последующее масштабирование персональных метрик до уровня единой базы даёт возможность сформировать необходимый уровень корпоративной безопасности, при этом весь организационный контроль локализован на платформах FRMS, прогнозирующих потенциальные риски выгорания [1]. Созданную защитную инфраструктуру можно дополнить через внедрение чат-ботов, выдающих рекомендации по посещению штатного психолога. Кроме того, рекреационные зоны можно оснастить нейросетевым освещением, адаптированным под естественные циркадные ритмы [5, 6].

В качестве заключения следует подчеркнуть, что синтез рассмотренных нами цифровых подходов не только обеспечивает создание единой системы управления профессиональным здоровьем, но и позволяет свести к минимальным значениям влияние человеческого фактора на безопасность работы аэропорта.

Список литературы:

1. Горяшко Г.С. Выгорание лётного состава как источник угрозы авиационной системы // Научный вестник МГТУ ГА. – 2026. – Т. 28. – №. 6. – С. 53-63. <https://doi.org/10.26467/2079-0619-2025-28-6-53-63>
2. Евсевичев, Д.А. Оценка утомления авиационного специалиста методом случайного леса / Д.А. Евсевичев // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. – 2024. – № 3. – С. 33-44.
3. Корниенко С.В. и др. Мобильное приложение для экспресс-контроля стресса как инструмент снижения риска деятельности инсайдеров в организации // Интеллектуальные технологии на транспорте. – 2024. – №. 1 (37). – С. 56-60.
4. Мулдашева Н.А. и др. Стресс на рабочем месте как фактор риска психоэмоциональных нарушений у работников различных профессиональных групп (обзор литературы) // Медицина труда и экология человека. – 2025. – №. 4. – С. 43-75.
5. Романова И.А. Предупреждение утомления персонала как инструмент Well-being программ // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2024. – Т. 13. – №. 3. – С. 60-68.
6. Чуланова О.Л., Малькова А.В. Разработка цифровых инструментов интеграции well-being в работу с персоналом в авиационной отрасли в Ханты-Мансийском автономном округе–Югре в условиях удаленной работы // Вестник Сургутского государственного университета. – 2023. – №. 3 (41). – С. 96-113.

7. Ladakis I., Filos D., Chouvarda I. Virtual reality environments for stress reduction and management: a scoping review //Virtual Reality. – 2024. – Т. 28. – №. 1. – С. 50. <https://doi.org/10.1007/s10055-024-00943-y>
8. Onososen A.O. et al. Drowsiness Detection of Construction Workers: Accident Prevention Leveraging Yolov8 Deep Learning and Computer Vision Techniques //Buildings. – 2025. – Т. 15. – №. 3. – С. 500. <https://doi.org/10.3390/buildings15030500>
9. Rahman A., Hriday M.B. H., Khan R. Computer vision-based approach to detect fatigue driving and face mask for edge computing device //Heliyon. – 2022. – Т. 8. – №. 10. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11204>

ВКЛАД ЕВГЕНИЯ САНДОВА В РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ***Федив Ксения Александровна****студент бакалавриата,
Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова,
РФ, г. Белгород****Груздева Наталья Александровна****научный руководитель,
Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова,
РФ, г. Белгород*

XIX век стал временем, когда закладывались основы современного спорта и телесного воспитания. Среди ключевых фигур того периода особое место занимает Фридрих Вильгельм Мюллер, широко известный как Евгений Сандов (рис. 1). Именно его принято считать создателем бодибилдинга как системы. Он активно пропагандировал здоровый образ жизни, правильное питание и гармоничное развитие тела. Личный пример Сандова доказал: при разумной организации тренировок практически любой человек способен добиться силы и внешней привлекательности. Свои идеи он подробно изложил в книгах «Сила и как её приобрести» и «Физическая подготовка по Сандову».

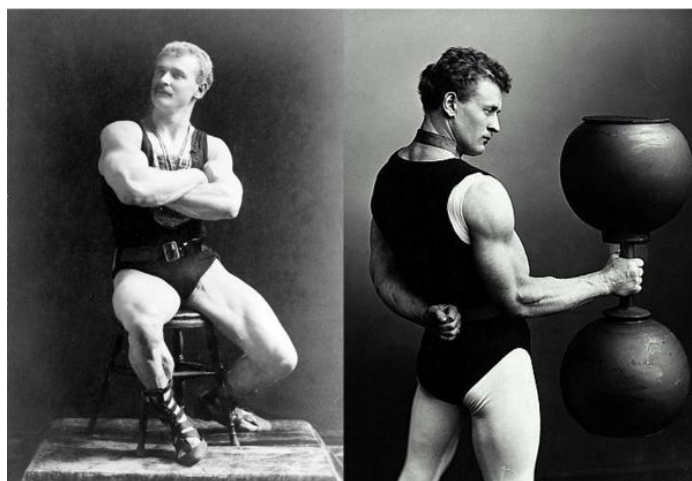


Рисунок 1. Фридрих Вильгельм Мюллер, так же известный как Евгений Сандов

Будущий атлет родился 2 апреля 1867 года в Пруссии, на территории современного Калининграда. В детстве он не отличался хорошим здоровьем, что вызывало у него внутреннее недовольство. Родители прочили ему карьеру пастора, однако поездка в Италию в десятилетнем возрасте изменила его взгляды. Юный Мюллер был впечатлён античными статуями героев. Позже он писал, что эти скульптуры, изображавшие мужчин, чья власть держалась на физической силе, открыли ему истинную природу человеческого тела. Стремясь радикально преобразить себя, он начал заниматься спортом и одновременно поступил на медицинский факультет, чтобы глубоко изучить анатомию и физиологию. Эти знания стали теоретической основой его будущих методик. В 18 лет он покинул родной дом и присоединился к бродячему цирку, отправившись в турне по Европе [1].

Поначалу молодому человеку было трудно завоевать имя в цирковой среде. Ситуация изменилась после встречи с Людвигом Дюрлахером (известным под псевдонимом «Профессор Аттила»). Тот разглядел в Мюллере задатки будущего чемпиона и взял к себе в ученики. Ключевое отличие Дюрлахера от других тренеров заключалось в принципе постепенного увеличения нагрузок. Благодаря этой системе Фридрих освоил сложнейшие силовые номера. Позже, следуя моде на русских атлетов, он взял псевдоним Евгений Сандов – фамилию своей матери.

Из-за расхождения во взглядах на тренировки и личных амбиций Сандов, следуя совету Аттилы, переехал в Англию. Там он превратил выступления в настоящее шоу, показывая трюки, поражавшие воображение публики. Среди самых запоминающихся номеров:

- удержание на груди платформы с роялем и оркестром из восьми человек (иногда музыкантов заменяли две лошади);
- поза на двух стульях, когда атлет опирался только затылком и пятками, удерживая на теле двух взрослых людей и дополнительный вес в руках;
- приседания, подъёмы и вставания со штангой весом 115 кг в одной руке.

Зрители особенно бурно реагировали на демонстрацию мускулов в различных позах. Сандов намеренно копировал положения античных статуй, подчёркивая бицепсы, трицепсы, грудные мышцы, пресс и спину.

Помимо сценических выступлений, Сандов обладал незаурядными борцовскими навыками и приобрёл репутацию непобедимого. Это ещё больше подогревало интерес к его системе подготовки. В 1894 году он отправился в США, где для него открылись новые возможности: реклама спортивных снарядов, пропаганда правильного питания и здорового образа жизни. Именно там он окончательно оформил свою тренировочную методику (1894 г.), организовал кустарное производство оборудования (1895 г.) и открыл первый тренажёрный зал (1897 г.).

Вернувшись в Англию, Сандов сосредоточился на издательской деятельности: выпускал книги и статьи. В одной из его работ впервые появился термин «телостроение» (бодибилдинг). Он последовательно продвигал общественное движение за физическое развитие, охватывая разные слои населения – от аристократии до среднего класса, привлекая женщин и школьников. Постепенно акцент смещался с чистой демонстрации силы на заботу о здоровье.

В 1901 году при поддержке королевской семьи Сандов организовал в Англии первый конкурс «Красота атлетического сложения». Жюри составили три известные персоны: сам Сандов, писатель Артур Конан Дойл и скульптор Чарльз Лоуз. Мероприятие прошло в лондонском «Королевском Альберт Холле» при полном зале. Победителям вручили трофей, созданный по замыслу Сандова. С 1977 года и поныне этот кубок (рис. 2) вручается победителям соревнований «Мистер Олимпия» [2].

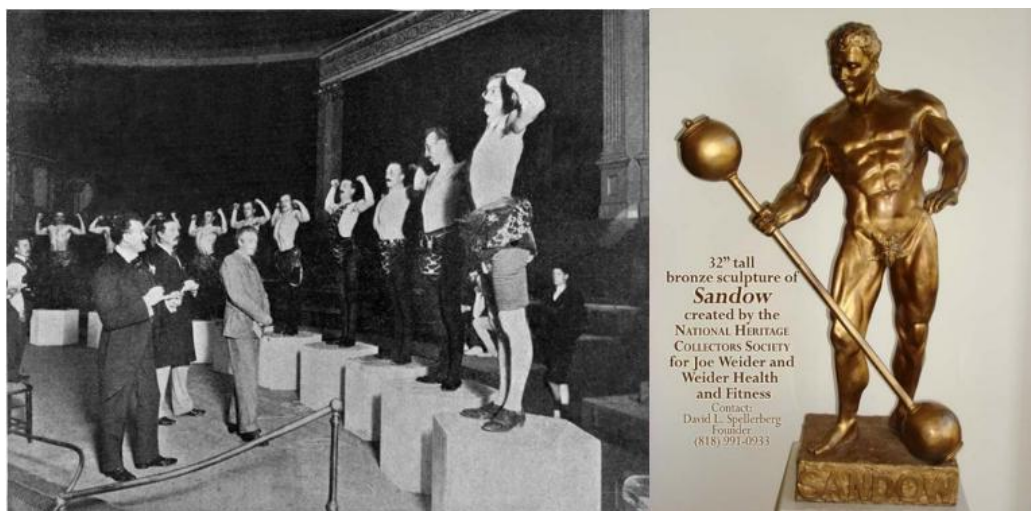


Рисунок 2. Проведение конкурса «Красоты атлетического сложения» и награда, которой награждали

Для своих учеников, предлагал твердо усвоить следующие начала:

1. Строгая последовательность в упражнениях. Каждому возрасту присвоен известный вес гантели, известное число движений и определенная постепенность в увеличении числа этих движений. Так, последователи постепенно укрепят свое здоровье и мускулы. Потому, первое правило успеха – постепенность и регулярность в упражнениях.

2. Преобладающее значение сознательного сокращения мускулов. Прodelывая упражнение следует сосредотачиваться не на конечный результат, а на сам процесс, сокращение мускула. Ученику необходимо понимать, что гантель служит лишь регулятором силы и равномерности сокращения мускулов.

Кроме того, он давал практические рекомендации:

- Время для занятий выбирается индивидуально, но не ранее чем через два часа после еды и не перед сном (если это вызывает бессонницу). Сам Сандов советовал утро.
- Желательно тренироваться перед зеркалом, чтобы наблюдать за работой и развитием мышц.
- При слабых ногах упражнения можно выполнять с чуть согнутыми коленями, чередуя дни.
- Люди любого телосложения и подготовки могут заниматься – не стоит переживать из-за формы.
- Первые дни возможна усталость, но «не уступайте кажущимся трудностям; если желаете успеха, то идите вперед; никогда не отступайте».
- Избегать переутомления, не делать упражнения чрезмерно энергично, соблюдать такт (примерно одна секунда на движение одной руки). Заниматься легко и изящно [3].

Евгений Сандов стал новатором, заложившим основы современной культуры здоровья. Его система обеспечивает не только физическую подготовку и визуальную эстетику, но также выполняет образовательную, познавательную, духовно-нравственную и социально-биологическую функции, способствует снижению социальной напряжённости [4].

Список литературы:

1. А.Груодис. Железо и мышцы. Спецпроект Клопс.Ру к 150-летию, кёнигсбержца, основавшего бодибилдинг / А.Груодис, А.Шуняева [Электронный ресурс] // Клопс. – URL: <https://special.klops.ru/sandov> (дата обращения: 21.06.2026).
2. О. Обыденская. «Кто ты без костюма?» История человека, придумавшего бодибилдинг / О. Обыденская [Электронный ресурс] // Snob. – URL: <https://snob.ru/history/kto-ty-bez-kostyuma-istoriya-cheloveka-pridumavshego-bodibilding/> (дата обращения: 21.05.2026).
3. Е. Сандов. Сила и как её приобрести. Система физического развития Евгения Сандова / Е. Сандов [Электронный ресурс] // Физразвитие. Физкультура и здоровье. – URL: <https://fizrazvitie.ru/kniga-sila-priobresti?ysclid=mh0xcw58l9176845461> (дата обращения: 22.06.2026).
4. Груздева Н.А. Физкультурное движение в России – наиболее массовое проявление двигательной активности / Груздева Н.А. [Текст] // Содействие профессиональному становлению личности и трудоустройству молодых специалистов в современных условиях: сборник материалов XI Международной заочной научно-практической 245 конференции, посвященной 75-летию Великой Победы в 2 ч. — Белгород: Издательство БГТУ им. В.Г. Шухова, 2019. — С. 215-219.

ПЕДАГОГИКА**ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИСТОРИЧЕСКОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ***Абдувалиева Наталья Шамильевна**преподаватель высшей категории,
ГБПОУ Московский технологический колледж имени И.А. Лихачёва,
РФ, г. Москва***INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES INTO HISTORY EDUCATION***Abduvalieva Natalia Shamilieva**Teacher of the highest category,
Moscow Technological College named after I.A. Likhachev,
Russia, Moscow***АННОТАЦИЯ**

В статье рассматриваются возможности интеграции цифровых технологий в историческое образование как средства повышения познавательной активности обучающихся, развития критического мышления и расширения работы с историческими источниками. На основе анализа отечественных публикаций, методических материалов и практик использования цифровых архивов, интерактивных платформ, VR/AR-средств и электронных образовательных ресурсов выявлены основные педагогические эффекты и ограничения цифровизации. Показано, что цифровые технологии усиливают наглядность, облегчают доступ к первичным источникам и поддерживают проектную деятельность, однако требуют повышения цифровой компетентности преподавателя и методической проработки заданий. Сделан вывод о том, что наиболее результативной является не замена традиционного обучения цифровыми средствами, а их интеграция в структуру урока и исследовательской работы.

ABSTRACT

The article examines the potential of digital technologies in history education as a tool for enhancing learners' cognitive engagement, critical thinking, and work with historical sources. Based on an analysis of Russian publications, methodological materials, and the use of digital archives, interactive platforms, and VR/AR tools, the study identifies the main pedagogical effects and limitations of digitalization. The findings suggest that digital technologies improve visualization, facilitate access to primary sources, and support project-based learning, while also requiring stronger teacher digital competence and more carefully designed assignments. The paper concludes that the most effective approach is not replacing traditional instruction with digital tools, but integrating them into lessons and research activities.

Ключевые слова: историческое образование, цифровые технологии, цифровые архивы, интерактивное обучение, VR/AR, цифровая гуманитаристика, критическое мышление.

Keywords: history education, digital technologies, digital archives, interactive learning, VR/AR, digital humanities, critical thinking.

Введение

Цифровая трансформация образования изменила способы получения, обработки и представления исторического знания. Современный преподаватель истории работает не только с учебником и печатным документом, но и с электронными архивами, мультимедийными коллекциями, цифровыми картами, образовательными платформами и интерактивными сервисами. Это расширяет источниковую базу урока и позволяет включать обучающихся в более самостоятельную исследовательскую деятельность.

Актуальность темы определяется тем, что цифровые средства уже стали частью образовательной практики, но их использование не всегда имеет системный характер. Во многих случаях технологии применяются фрагментарно и не встроены в методику преподавания истории, что снижает их педагогический эффект.

Цель статьи состоит в выявлении педагогических возможностей и ограничений интеграции цифровых технологий в историческое образование. Для достижения поставленной цели необходимо решить несколько задач: определить основные направления использования цифровых технологий в преподавании истории, выявить их влияние на мотивацию и аналитические навыки обучающихся, обозначить методические риски и сформулировать практические рекомендации по применению цифровых инструментов в школьном и вузовском обучении.

Исследование носит теоретико-аналитический характер и опирается на обзор научных публикаций, анализ цифровых образовательных ресурсов и обобщение практики использования электронных архивов, платформ и VR/AR-контента в преподавании истории. Эмпирическую основу составили результаты апробации цифровых инструментов в трех учебных группах студентов первого курса колледжа в возрасте 16–17 лет при изучении темы «Великая Отечественная война». В структуру занятий были включены платформа VK Board, мемориальный проект «Победители», цифровой архив «Военный альбом», ресурс «Я помню» с воспоминаниями ветеранов и виртуальный тур по Брестской крепости, что позволило объединить визуальные, документальные, мемуарные и интерактивные форматы освоения исторического материала.

Такой подход позволяет рассматривать цифровые технологии не как набор отдельных сервисов, а как целостную дидактическую среду, в которой меняются формы работы с информацией и способы проверки результатов обучения.

К ключевым направлениям цифровизации исторического образования относятся цифровые архивы, электронные библиотеки, интерактивные платформы, мультимедийные карты, VR/AR-модели и цифровые гуманитарные методы. Цифровые архивы позволяют обращаться к историческим документам без территориальных и временных ограничений, что особенно важно для исследовательской и проектной работы учащихся.

Электронные библиотеки и репозитории расширяют доступ к научным публикациям, хрестоматиям, документальным коллекциям и методическим разработкам. Это делает обучение более источниковым и способствует формированию у обучающихся навыков отбора, сопоставления и критической оценки исторической информации.

VR/AR-технологии создают эффект присутствия и помогают визуализировать события, которые трудно представить только по тексту или иллюстрации [8; 10] Такие решения особенно полезны при изучении сражений, архитектурных комплексов, исторических городов и материальной культуры.

Апробация цифровых технологий проводилась на базе трех учебных групп студентов первого курса колледжа в возрасте 16–17 лет при изучении темы «Великая Отечественная война». В структуру занятий были включены платформа VK Board, мемориальный проект «Победители», цифровой архив «Военный альбом», ресурс «Я помню» с воспоминаниями ветеранов и виртуальный тур по Брестской крепости, что позволило объединить визуальные, документальные, мемуарные и интерактивные форматы освоения исторического материала.

На начальном этапе было установлено, что часть студентов воспринимала тему преимущественно на уровне отдельных дат и событий, испытывала затруднения при работе с историческими свидетельствами и недостаточно активно включалась в обсуждение учебных вопросов. Особенно заметны были трудности в самостоятельном отборе значимой информации, сопоставлении различных типов источников и формулировании аргументированных выводов по материалам о Великой Отечественной войне.

После включения цифровых ресурсов в структуру занятия была зафиксирована положительная динамика учебной вовлеченности. Студенты активнее участвовали в групповой работе, чаще обращались к историческим источникам при аргументации собственных суждений и демонстрировали большую самостоятельность при выполнении исследовательских и творческих заданий на цифровой платформе. Использование VK Board позволило структурировать коллективную деятельность, распределить роли в группе и визуализировать результаты обсуждения в форме интерактивных схем, подборок изображений, исторических комментариев и мини-презентаций.

Содержательный эффект применения цифровых ресурсов проявился в более глубоком понимании исторического материала. Проект «Победители» обеспечил целостное представление о ходе войны через интерактивную модель событий, «Военный альбом» расширил возможности анализа визуальных источников, а платформа «Я помню» способствовала личностному восприятию истории через свидетельства участников войны. Виртуальный тур по Брестской крепости усилил пространственно-визуальный компонент обучения и позволил включить элементы цифровой реконструкции в обсуждение событий начального периода войны.

Качественный анализ результатов показал, что использование цифровых технологий способствовало развитию у студентов нескольких групп умений одновременно: поиска и отбора информации, критического анализа цифровых материалов, интерпретации исторических свидетельств, группового взаимодействия и публичного представления выводов. Кроме того, повысилась эмоциональная включенность обучающихся в тему, что особенно важно при изучении событий Великой Отечественной войны, где личностное сопереживание усиливает осмысленное усвоение материала.

Вместе с тем апробация выявила и ряд трудностей. Эффективность работы зависела от предварительной цифровой подготовки студентов, четкости инструкций преподавателя и качества методического отбора интернет-ресурсов. Дополнительного внимания требовали вопросы навигации по цифровым платформам, верификации материалов и соблюдения

временного регламента урока при высокой насыщенности визуального и документального контента.

В целом полученные результаты позволяют сделать вывод, что интеграция цифровых технологий в преподавание истории повышает познавательную активность студентов и делает усвоение исторического материала более глубоким, наглядным и исследовательски ориентированным. Наиболее продуктивной оказалась модель, в которой цифровые ресурсы не подменяют традиционный анализ исторического содержания, а усиливают его за счет визуализации, интерактивности и расширения доступа к разнообразным источникам.

Полученные результаты подтверждают, что цифровые технологии наиболее эффективны в том случае, если они встроены в методическую структуру занятия и соотносятся с конкретными учебными целями. Их применение в историческом образовании усиливает не только мотивационный компонент, но и формирует исследовательские умения, связанные с анализом, интерпретацией и сопоставлением различных типов исторических источников.

Вместе с тем успешность цифровой интеграции зависит от готовности преподавателя к проектированию таких занятий, от уровня цифровой грамотности обучающихся и от качества отобранных ресурсов. Это означает, что цифровизация исторического образования требует не только технических решений, но и продуманной методической поддержки.

Практические рекомендации

Для эффективной интеграции цифровых технологий в историческое образование целесообразно придерживаться нескольких принципов. Первый принцип — методическая целесообразность: технология должна решать конкретную образовательную задачу, а не использоваться только как элемент новизны. Второй принцип — источниковая точность: при работе с цифровыми архивами, электронными библиотеками и виртуальными коллекциями необходимо проверять происхождение материала и его научный статус.

Третий принцип — поэтапность внедрения. На начальном этапе целесообразно использовать отдельные элементы цифровой среды, а затем строить на их основе более сложные задания, исследовательские проекты и междисциплинарные модули. Особенно перспективными представляются задания, связанные с анализом цифрового документа, созданием виртуальной экскурсии, сравнением исторических реконструкций и подготовкой мини-проектов по локальной истории.

Интеграция цифровых технологий в историческое образование является устойчивым направлением развития современной педагогики. Она расширяет доступ к историческим источникам, повышает наглядность обучения и усиливает исследовательскую составляющую образовательного процесса. Наибольший эффект достигается в тех случаях, когда цифровые технологии включаются в систему учебных целей, а преподаватель использует их для развития исторического мышления, а не только для визуального сопровождения урока.

Список литературы:

1. Мозолева О.С. Цифровые технологии в историческом исследовании и образовании // Пичетовские чтения – 2024. История: наука, образование, память : материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию ист. фак. Белорус. гос. ун-та, Минск, 25 окт. 2024 г. / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: А.Г. Кохановский (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2024. – С. 80–85. – Текст : непосредственный.

2. Информационные и цифровые технологии, используемые в обучении истории: особенности и преимущества // Scientific Journal of Pedagogy and Economics. – 2024. – № 4. – С. 259–271. – DOI: <https://doi.org/10.32014/2024.2518-1467.803> – Текст : непосредственный.
3. Гагарина Д. Интеграция элементов Digital Humanities в образовательный процесс // Цифровая история : курс НИУ ВШЭ – Пермь. – URL: <https://openedu.ru/course/hse/DIGHIST/> (дата обращения: 20.05.2026). – Текст : электронный.
4. Использование цифровых технологий в исторических исследованиях // КиберЛенинка: научная электронная библиотека. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-tsifrovyyh-tehnologiy-v-istoricheskikh-issledovaniyah> (дата обращения: 19.05.2026). – Текст: электронный.
5. Цифровые технологии в образовании: как современные практики меняют учебный процесс // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – URL: <https://ioe.hse.ru/digitalineducation> (дата обращения: 19.05.2026). – Текст: электронный.
6. О проекте «Победители». – URL: <https://www.pobediteli.ru/about.html> (дата обращения: 18.05.2026). – Текст: электронный.
7. О проекте «Военный альбом». – URL: <https://waralbum.ru/about/> (дата обращения: 18.05.2026). – Текст: электронный.
8. Воспоминания ветеранов Великой Отечественной войны // Фонд «Я помню». – URL: <https://iremember.ru/memoirs/> (дата обращения: 18.05.2026). – Текст: электронный.
9. Виртуальный тур «Неизвестная Брестская крепость» // about-history.info. – URL: <https://about-history.info/projects/23-virtualnyj-tur-neizvestnaya-breyskaya-krepost/> (дата обращения: 18.05.2026). – Текст: электронный.
10. Виртуальные архивы России: история и перспективы развития // КиберЛенинка. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/virtualnye-arhivy-rossii-istoriya-i-perspektivy-razvitiya> (дата обращения: 20.05.2026). – Текст: электронный.
11. Ожившая история: технологии VR/AR в историческом образовании. – URL: <https://avmtechnology.ru/istoriya-rossii-v-vr-i-ar> (дата обращения: 20.05.2026). – Текст: электронный.
12. VR и AR: практическое применение, кейсы, сравнение // Российская газета. – URL: <https://rg.ru/post/vr-i-ar-prakticheskoe-primenenie-kejsy-sravnenie.html> (дата обращения: 20.05.2026). – Текст: электронный.

ПРИЕМ МЯЧА ДВУМЯ РУКАМИ СНИЗУ В ВОЛЕЙБОЛЕ

Аль-Дулайми Хайсам Хамид

магистрант,

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,

РФ, г. Белгород

Жилина Лариса Васильевна

доц. кафедры спортивных дисциплин,

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,

РФ, г. Белгород

Прием мяча двумя руками снизу — это фундаментальный элемент в волейболе, особенно важный при игре против мощных подач. Правильное выполнение этой техники позволяет не только нейтрализовать атаку соперника, но и создать условия для успешного нападения вашей команды. Освоение этого приема требует терпения, регулярных тренировок и понимания ключевых аспектов.

Первый шаг к успешному приему — правильная исходная стойка. Ноги должны быть расставлены немного шире плеч, слегка согнуты в коленях, корпус наклонен вперед. Такой амортизирующей стойке предшествует активное передвижение ногами. Руки вытянуты вперед, немного разведены в стороны, предплечья готовы принять мяч. Важно, чтобы ученик понимал, что это не статичная поза, а динамическая готовность к движению в любом направлении.

Прием мяча выполняется двумя руками снизу. Основу «площадки» для контакта составляют предплечья. Они должны быть сведены вместе, настолько, насколько позволяет гибкость, и составлять ровную поверхность. Руки сцепляются в замок: одна ладонь накрывает другую, большие пальцы выпрямлены и плотно прилегают друг к другу, указывая вниз. В момент контакта с мячом, руки не должны активно двигаться. Вся энергия удара по мячу, который обычно идет после подачи, должна исходить от движения ног и корпуса. Молодой игрок должен научиться «гасить» скорость подачи, а не «бить» по мячу [1].

Передача после приема должна быть направлена не вверх, а к связующему, который находится в средней части площадки. Для этого, после контакта с мячом, игрок должен сделать легкий толчок корпусом вперед и вверх, при этом сохраняя контроль над предплечьями. Это помогает придать мячу нужное направление и высоту. Обучение контролю мяча, чтобы он летел именно туда, куда нужно, — это отдельный, но неотъемлемый этап тренировочного процесса.

Для детей особенно важны игровые упражнения и систематичность. Начинать можно с приема мяча, брошенного тренером или партнером с небольшого расстояния. Постепенно скорость и сила подачи увеличиваются. Использование мягких, легких мячей на начальных этапах поможет избежать страха перед ударом. Прием от стены также является отличным инструментом для отработки реакции и техники [2].

Физическая подготовка играет критически важную роль в обучении приему мяча после подачи у волейболистов, особенно в раннем возрасте. Без соответствующего уровня физической кондиции даже самая совершенная техника останется неэффективной [3].

Мяч после подачи летит с высокой скоростью и может менять направление. Для его эффективного приема юному волейболисту необходима отличная координация движений. Развитие этих качеств через специальные упражнения (например, эстафеты, прыжки через препятствия, игры с мячом разной текстуры) позволяет игроку быстрее реагировать на посыл, правильно перемещаться по площадке и точно подставлять предплечья под мяч.

Прием мяча — это не только работа рук. Основная энергия для перемещения исходит от ног. Сильные ноги позволяют совершать резкие рывки, правильно амортизировать удар, обеспечивая устойчивость. Упражнения на укрепление мышц ног (приседания, выпады, прыжки) и корпуса (планка, упражнения на пресс) закладывают основу для стабильного и точного приема.

Волейбольный матч требует высокого уровня общей выносливости. Способность сохранять концентрацию и выполнять технические элементы на протяжении всей игры, включая прием после каждой подачи, напрямую зависит от специальной выносливости. Регулярные игровые тренировки, чередующиеся с кардионагрузками, помогают развитию этой важной составляющей [3].

Список литературы:

1. Губа В.П. Волейбол: основы подготовки, тренировки, судейства: монография / В.П. Губа, Л.В. Булыкина, П.В. Пустошило. – М.: Спорт, 2019. – 192 с.
2. Железняк Ю.Д. Теория и методика спортивных игр: учеб. для студ. высш. учеб. заведений. [Текст] / Ю.Д. Железняк, Д.И. Нестеровский. – 8-е изд., перераб. – М.: «Академия», 2013. – 464 с.
3. Бомпа Т.О. Подготовка юных чемпионов: Торонто, Канада. [Текст] / Т.О. Бомпа. – М.: АСТ. – 2003. – 167 с.

ПРИЕМ МЯЧА ДВУМЯ РУКАМИ СНИЗУ В ВОЛЕЙБОЛЕ

Аль-Дулайми Хайсам Хамид

*магистрант,
НИУ «БелГУ»,
РФ, г. Белгород*

Жилина Лариса Васильевна

*доц.
кафедры спортивных дисциплин,
НИУ «БелГУ»,
РФ, г. Белгород*

Прием мяча двумя руками снизу — это фундаментальный элемент в волейболе, особенно важный при игре против мощных подач. Правильное выполнение этой техники позволяет не только нейтрализовать атаку соперника, но и создать условия для успешного нападения вашей команды. Освоение этого приема требует терпения, регулярных тренировок и понимания ключевых аспектов.

Первый шаг к успешному приему — правильная исходная стойка. Ноги должны быть расставлены немного шире плеч, слегка согнуты в коленях, корпус наклонен вперед. Такой амортизирующей стойке предшествует активное передвижение ногами. Руки вытянуты вперед, немного разведены в стороны, предплечья готовы принять мяч. Важно, чтобы ученик понимал, что это не статичная поза, а динамическая готовность к движению в любом направлении.

Прием мяча выполняется двумя руками снизу. Основу «площадки» для контакта составляют предплечья. Они должны быть сведены вместе, настолько, насколько позволяет гибкость, и составлять ровную поверхность. Руки сцепляются в замок: одна ладонь накрывает другую, большие пальцы выпрямлены и плотно прилегают друг к другу, указывая вниз. В момент контакта с мячом, руки не должны активно двигаться. Вся энергия удара по мячу, который обычно идет после подачи, должна исходить от движения ног и корпуса. Молодой игрок должен научиться «гасить» скорость подачи, а не «бить» по мячу [1].

Передача после приема должна быть направлена не вверх, а к связующему, который находится в средней части площадки. Для этого, после контакта с мячом, игрок должен сделать легкий толчок корпусом вперед и вверх, при этом сохраняя контроль над предплечьями. Это помогает придать мячу нужное направление и высоту. Обучение контролю мяча, чтобы он летел именно туда, куда нужно, — это отдельный, но неотъемлемый этап тренировочного процесса.

Для детей особенно важны игровые упражнения и систематичность. Начинать можно с приема мяча, брошенного тренером или партнером с небольшого расстояния. Постепенно скорость и сила подачи увеличиваются. Использование мягких, легких мячей на начальных этапах поможет избежать страха перед ударом. Прием от стены также является отличным инструментом для отработки реакции и техники [2].

Физическая подготовка играет критически важную роль в обучении приему мяча после подачи у волейболистов, особенно в раннем возрасте. Без соответствующего уровня физической кондиции даже самая совершенная техника останется неэффективной [3].

Мяч после подачи летит с высокой скоростью и может менять направление. Для его эффективного приема юному волейболисту необходима отличная координация движений. Развитие этих качеств через специальные упражнения (например, эстафеты, прыжки через препятствия, игры с мячом разной текстуры) позволяет игроку быстрее реагировать на посыл, правильно перемещаться по площадке и точно подставлять предплечья под мяч.

Прием мяча — это не только работа рук. Основная энергия для перемещения исходит от ног. Сильные ноги позволяют совершать резкие рывки, правильно амортизировать удар, обеспечивая устойчивость. Упражнения на укрепление мышц ног (приседания, выпады, прыжки) и корпуса (планка, упражнения на пресс) закладывают основу для стабильного и точного приема.

Волейбольный матч требует высокого уровня общей выносливости. Способность сохранять концентрацию и выполнять технические элементы на протяжении всей игры, включая прием после каждой подачи, напрямую зависит от специальной выносливости. Регулярные игровые тренировки, чередующиеся с кардионагрузками, помогают развитию этой важной составляющей [3].

Список литературы:

1. Губа В.П. Волейбол: основы подготовки, тренировки, судейства: монография / В.П. Губа, Л.В. Булыкина, П.В. Пустошило. – М.: Спорт, 2019. – 192 с.
2. Железняк Ю.Д. Теория и методика спортивных игр: учеб. для студ. высш. учеб. заведений. [Текст] / Ю.Д. Железняк, Д.И. Нестеровский. – 8-е изд., перераб. – М.: «Академия», 2013. – 464 с.
3. Бомпа Т.О. Подготовка юных чемпионов: Торонто, Канада. [Текст] / Т.О. Бомпа. – М.: АСТ. – 2003. – 167 с.

НКО КАК СУБЪЕКТ МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ШКОЛЫ: ОТ ВОСПОЛНЕНИЯ ДЕФИЦИТОВ К СИСТЕМНОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ ПЕДАГОГОВ

Бексултанова Сауле Дюсембаевна
магистрант программы Executive MBA,
Университет НАРХОЗ,
Казахстан, г. Алматы

ҮЕҰ МЕКТЕПКЕ ӘДІСТЕМЕЛІК ҚОЛДАУ СУБЪЕКТІСІ РЕТІНДЕГІ РӨЛІ: ТАПШЫЛЫҚТАРДЫҢ ОРНЫН ТОЛТЫРУДАН ПЕДАГОГТЕРДІ ЖҮЙЕЛІ СҮЙЕМЕЛДЕУГЕ КӨШУ

Бексултанова Сауле Дүйсенбайқызы
Executive MBA бағдарламасы магистранты,
НАРХОЗ университеті,
Қазақстан, Алматы

NGOs AS AGENTS OF SCHOOL-BASED METHODOLOGICAL SUPPORT: FROM FILLING GAPS TO SYSTEMIC TEACHER ACCOMPANIMENT

Bexultanova Saule Dyussembayevna
Executive MBA Candidate,
Narxoz University,
Kazakhstan, Almaty

АННОТАЦИЯ

Актуальность исследования обусловлена разрывом между нормативным закреплением инклюзивного образования в Казахстане и недостаточной методической готовностью педагогов к его реализации. Несмотря на принятую законодательную базу, учителя общеобразовательных школ не получают систематической подготовки к работе с детьми с особыми образовательными потребностями (далее – ООП), а государственные механизмы повышения квалификации на данном этапе преимущественно обеспечивают масштабный охват слушателей, что актуализирует потребность в точечной методической поддержке педагогов. Цель исследования – выявить педагогические функции некоммерческой организации (далее – НКО) в системе методической поддержки школы и определить условия их эффективности. Методология исследования основана на качественном подходе: проведено семь полуструктурированных экспертных интервью с руководителями и специалистами НКО, директором и специальным педагогом школы, экспертом по вопросам доступной среды и инклюзии. Анализ осуществлялся методом тематического кодирования. Результаты показали, что НКО в Казахстане выполняют три взаимосвязанные педагогические функции: восполнение методического вакуума в школе через долгосрочное практико-ориентированное сопровождение, апробацию новых образовательных практик с последующей передачей их государственной системе, а также подготовку и поддержку специалистов в условиях дефицита профессио-

нальных кадров. Ключевым выводом является то, что НКО выступает не вспомогательным, а структурно необходимым субъектом инклюзивного образования, чья роль требует нормативного закрепления в форме механизмов партнёрства «школа – НКО».

АНДАТПА

Зерттеудің өзектілігі Қазақстандағы инклюзивті білім беруді нормативтік тұрғыдан бекіту мен педагогтердің оны іске асыруға әдістемелік дайындығының жеткіліксіздігі арасындағы алшақтықтан туындап отыр. Қабылданған заңнамалық базаға қарамастан, жалпы білім беретін мектептердің мұғалімдері ерекше білім беру қажеттіліктері бар (бұдан әрі – ЕБҚ) балалармен жұмыс істеуге жүйелі түрде даярланбайды. Ал біліктілікті арттырудың мемлекеттік тетіктері қазіргі кезеңде негізінен тыңдаушыларды ауқымды қамтуды ғана қамтамасыз етеді, бұл педагогтерге нысаналы әдістемелік қолдау көрсету қажеттілігін арттыра түседі. Зерттеудің мақсаты – үкіметтік емес ұйымның (бұдан әрі – ҰЕҰ) мектептегі әдістемелік қолдау жүйесіндегі педагогикалық функцияларын анықтау және олардың тиімділік шарттарын белгілеу болып табылады. Зерттеу әдістемесі сапалық зерттеу тәсіліне негізделген: ҰЕҰ басшылары мен мамандарымен, мектеп директорымен және арнайы педагогпен, сондай-ақ қолжетімді орта және инклюзия мәселелері жөніндегі сарапшымен жеті жартылай құрылымдалған сараптамалық сұхбат жүргізілді. Деректерді талдау тақырыптық кодтау әдісімен жүзеге асырылды. Алынған нәтижелер көрсеткендей, Қазақстандағы ҰЕҰ үш өзара байланысты педагогикалық функцияны орындайды: ұзақ мерзімді практикаға бағытталған сүйемелдеу арқылы мектептегі әдістемелік вакуумның орнын толтыру, жаңа білім беру тәжірибелерін апробациядан өткізіп, кейіннен оларды мемлекеттік жүйеге беру, сондай-ақ кәсіби кадрлар тапшылығы жағдайында мамандарды даярлау және қолдау. Зерттеудің негізгі тұжырымы – ҰЕҰ инклюзивті білім беру жүйесінде қосалқы субъект ретінде емес, құрылымдық тұрғыдан қажетті субъектісі ретінде танылады, ал оның «мектеп – ҰЕҰ» рөлі серіктестік тетіктері нысанында нормативтік бекітуді талап етеді.

ABSTRACT

The relevance of this study stems from the gap between the regulatory consolidation of inclusive education in Kazakhstan and the insufficient methodological preparedness of schoolteachers for its implementation. Despite the established legislative framework, general education teachers do not receive systematic training to work with children with special educational needs (SEN). At the same time, state professional development mechanisms primarily focus on broad coverage rather than targeted impact, which highlights the urgent need for personalized methodological support for educators. This study aims to identify the pedagogical functions of non-governmental organizations (NGOs) within the school methodological support system and to determine the conditions for their effectiveness. The research methodology is based on a qualitative approach, employing seven semi-structured expert interviews with NGO directors and specialists, a school principal, a special education teacher, and an inclusive design expert. The data were analyzed using thematic coding. Results demonstrate that NGOs in Kazakhstan perform three interrelated pedagogical functions: filling the methodological vacuum through long-term practice-oriented accompaniment, piloting new educational practices for subsequent transfer to the state system, and training and supporting specialists amid a professional workforce shortage. The key conclusion is that NGOs are not supplementary

but structurally necessary agents of inclusive education, whose role requires formal recognition through school-NGO partnership mechanisms.

Ключевые слова: инклюзивное образование, некоммерческая организация (НКО), методическая поддержка педагогов, дети с ООП, профессиональное развитие учителей, партнёрство школы и НКО, инклюзивная культура, специальная педагогика.

Түйін сөздер: инклюзивті білім беру, үкіметтік емес ұйымдар (ҰЕҰ), педагогтарға әдістемелік қолдау, ерекше білім беру қажеттіліктері бар (ЕБҚ) балалар, мұғалімдердің кәсіби дамуы, мектеп пен ҰЕҰ серіктестігі, инклюзивті мәдениет, арнайы педагогика.

Keywords: inclusive education, NGO, teacher methodological support, children with SEN, teacher professional development, school-NGO partnership, inclusive culture, special education.

Введение

Инклюзивное образование в Республике Казахстан прошло путь от отдельных экспериментальных площадок к нормативно закреплённой государственной политике: принята Концепция развития инклюзивного образования на 2023-2029 годы, ратифицирована Конвенция ООН о правах инвалидов [1, 2]. Согласно данным формативной оценки государственных образовательных программ за 2011-2021 годы, проведённой по заказу ЮНИСЕФ, за это десятилетие доля школ, в которых созданы условия для инклюзивного образования, неуклонно росла. Однако акцент государства делался преимущественно на физический доступ, тогда как вопросы методической готовности педагогов оставались на периферии политического внимания [3]. На официальном уровне также признаётся сохраняющийся разрыв между теорией и практикой: несмотря на существование многоуровневой системы подготовки кадров в области специальной педагогики, реальная готовность учителей общеобразовательных школ к работе с детьми с ООП остается недостаточной. [4].

Тем не менее между формальным закреплением нормы и её педагогическим наполнением сохраняется значительный разрыв. Учителя, подготовленные по советским и ранним постсоветским стандартам, не получали практического опыта работы с детьми с ООП ни в вузовской программе, ни в последующей карьере. Государственные механизмы повышения квалификации ориентированы на фиксацию охвата: сколько педагогов прошли обучение, но не на отслеживание изменений в реальной практике класса [5]. Именно в этом зазоре между нормой и практикой оформляется деятельность неправительственных организаций (НКО).

Роль НКО в системах образования различных стран исследовалась преимущественно в контексте финансирования и лоббирования политики [6]. Исследования, проведённые в развивающихся странах, показывают, что НКО способны выступать институциональными посредниками, восполняющими дефицит государственных образовательных услуг: они быстро реагируют на социальные вызовы и действуют при существенно меньших административных издержках, чем государственный аппарат [7, 8]. Вместе с тем их педагогические функции – методическая поддержка педагогов, апробация практик, сопровождение школ – значительно реже становились предметом специального изучения, а применительно к казахстанскому контексту эта проблематика практически не представлена в научной литературе. Исследование Назарбаев Университета, посвящённое ресурсным центрам инклюзивного образования, созданным при поддержке НКО в г. Астана, показало, что подобные НКО-

инициативы предшествовали государственному масштабированию аналогичных форм поддержки [9].

Цель настоящего исследования – выявить педагогические функции НКО в системе методической поддержки инклюзивной школы и определить условия их эффективности на материале качественных экспертных интервью с участниками образовательного процесса в Казахстане.

Результаты и их обсуждение

Материалы и методы

Исследование выполнено в рамках качественной методологии. Эмпирическую базу составили семь полуструктурированных экспертных интервью, проведённых в 2025-2026 годах. Выборка включала: руководителей и сотрудников отечественных НКО (P1, P3, P5, P6), директора общеобразовательной школы (P2), эксперта по вопросам доступной среды и инклюзии (P4), и тифлопедагога общеобразовательной школы (P7). Суммарная длительность интервью составила около восьми часов, все интервью проводились анонимно с письменного согласия респондентов. Анализ осуществлялся методом тематического кодирования с последующей группировкой кодов в тематические категории.

Тезис 1. Государственная система повышения квалификации создаёт методический вакуум структурно

Анализ интервью показывает, что отставание педагогической готовности от нормативных требований инклюзии носит не случайный, а системный характер. По словам директора школы: «В 2018 году, когда мне вручили приказ об организации инклюзивного образования, я была в неведении. Я вообще не представляла, что такое инклюзия» (P2). Этот опыт отражает более широкую закономерность: административные решения об инклюзии принимались опережающим темпом по отношению к кадровой готовности системы.

Государственные механизмы реагирования на этот вызов ориентированы на количественные показатели. Эксперт по инклюзии, консультирующий местные исполнительные органы фиксирует: «Исполнительные органы только отчитывается, что обучили 1200 человек, точка. А что эти 1200 человек сделают для детей, для инклюзивного образования уже не отслеживается» (P4). Подобная логика соответствует тому, что в педагогической литературе описывается как «compliance-based professional development» – профессиональное развитие, ориентированное на выполнение формального требования, а не на изменение практики [10]. Данная ситуация соотносится с выводами формативной оценки ЮНИСЕФ (2023): оценка зафиксировала, что государственные программы уделяли недостаточно внимания механизмам мониторинга педагогических изменений на уровне класса, тогда как декларируемые показатели охвата систематически использовались в качестве косвенного свидетельства эффективности [3]. Согласно концепции Фуллана (2015), профессиональное развитие педагогов устойчиво лишь тогда, когда оно встроено в контекст конкретной школы и предполагает длительное сопровождение, а не единовременную передачу знаний [11].

Руководитель НКО-программы указывает на корневую причину: «Педагоги не знают, что конкретно делать. Это как раз та проблема, один из барьеров незнания, как взаимодействовать с детьми с особенностями в развитии. Когда они готовились как педагоги, эти вопросы не изучались» (P1). Данный тезис подтверждается казахстанскими исследованиями: анализ профессиональной компетентности специальных педагогов, проведённый Мовкебае-

вой З.А. и Дуйсенбаевой Б.А. (2024), показывает, что в современных условиях специальному педагогу необходимо дифференцированно осуществлять подбор коррекционно-развивающих подходов к детям с различными нарушениями развития, однако до недавнего времени эти компетенции не были стандартизированы в подготовке кадров [12]. Таким образом, методический дефицит возникает ещё на уровне вузовской подготовки и воспроизводится через всю педагогическую карьеру в отсутствие систематической альтернативы.

Тезис 2. НКО реализует модель встроенной поддержки, альтернативную дискретному обучению

В противовес государственной модели «курс–сертификат», НКО реализует долгосрочное практико-ориентированное сопровождение школы. Программа партнёрства с международной организацией Perkins School for the Blind (США), внедряемая благотворительным фондом «Дара», предполагает трёхлетний цикл работы со специальной школой с измерением изменений по девяти предметным областям: инклюзивная культура и построение сообщества, планирование программы и организация занятий в классе, окружающая среда и учебные материалы, оценка и мониторинг прогресса, коммуникация и социальные отношения, учебный план, поддержка семьи, администрирование и поддержка, сотрудничество с государством (P1). Такой подход соответствует международным представлениям об эффективном профессиональном развитии педагогов: по данным метаанализа Хэтти (2009), наибольший эффект даёт не разовое обучение, а систематическая рефлексивная практика, встроенная в школьный контекст [5].

Характерна при этом модель присутствия НКО в школе. Тифлопедагог описывает начало сотрудничества: «Я даже не представляю, что мы бы делали без фонда. Мы с сотрудниками фонда убрали, прибирали, готовились к первому сентября. К вечеру привезли парты, стулья – и всё пошло-поехало. Фонд продолжал помогать с оборудованием: передал нам печатные машинки по Брайлю, тактильные принтеры PIAF, специальные учебники. Профинансировал выездной лагерь, что было очень полезно для расширения сенсорного опыта незрячих детей» (P7). Это не метафора, а буквальное описание модели «встроенной поддержки» (embedded support): НКО становится частью школьной экосистемы на период трансформации, а не внешним поставщиком разовых услуг. Аналогичная динамика описана в кейс-стадии ресурсных центров инклюзивного образования, поддерживаемых фондом «Дара». Исследователи Назарбаев Университета зафиксировали, что создание ресурсного центра в школе инициировало постепенное изменение культуры учебного заведения, трансформацию отношения администрации и педагогического коллектива к возможностям инклюзии. Эффект, который они обозначили как «посев семян» инклюзивного образования [9].

Директор общеобразовательной школы подтверждает эту логику применительно к более зрелой стадии взаимодействия: «Фонд не просто дал возможность с оборудованием, они дальше продолжали поддерживать меня именно в мероприятиях, где я не могла решать эти вопросы. Каждую среду они привлекали компании» (P2). НКО выступает посредником, расширяющим ресурсный доступ школы за пределы того, что она способна обеспечить самостоятельно в рамках государственного финансирования. В теоретическом отношении такая функция НКО соотносится с концепцией плюрализма благосостояния (welfare mix), в рамках которой некоммерческие организации рассматриваются как полноправные партнёры государства в предоставлении социальных услуг, а не как вспомогательный уровень обеспечения [13].

Тезис 3. Апробированные НКО педагогические практики масштабируются государством

Ряд интервью фиксирует воспроизводимую закономерность: НКО разрабатывает и пилотирует педагогическую практику, государство впоследствии принимает её как собственную политику. Руководитель проекта в НКО описывает этот механизм обобщающей метафорой: «Мы как фонд заложили ядро, смогли кинуть в землю много-много зёрен, которые проросли, стали деревьями, и теперь госорганы эти деревья взращивают» (Р3).

Конкретными примерами этой модели являются инициативы благотворительного фонда «Дара»: качественная модернизация и расширение сети кабинетов психолого-педагогической коррекции (КППК), когда фонд масштабировал ранее существовавшую государственную систему, открыв крупные, укомплектованные командами специалистов центры в областных городах, где их остро не хватало, программа «Наставники», получившая законодательное закрепление, проект ранней поддержки детей группы риска от 0 до 3 лет, нормы которого активно обсуждаются в рамках законопроекта «О комплексной поддержке детей с ограниченными возможностями» на законодательном уровне с целью закрепления системы ранней поддержки в нормативно-правовом поле [14]. Значимость последней инициативы подчеркивает руководитель проекта (Р3): «Мы первые вынесли вопрос ранней поддержки на уровень центральных госорганов, пригласив министерства образования, здравоохранения, социальной защиты, парламентариев».

Эта практика соответствует концепции НКО как «пограничные организации» (boundary organisation) [15] – организации, существующей на стыке гражданского общества и государственных институтов и выполняющей функцию трансляции инновационного знания между секторами. Краснопольская и Мерсиянова (2015), анализируя запрос на социальные инновации, подчёркивают, что развитый третий сектор создаёт возможности реализации и последующего распространения новых идей и подходов, инициированных гражданским обществом, при условии наличия благоприятной институциональной среды и государственного запроса на аутсорсинг социальных услуг [13]. Вместе с тем, как указывают несколько респондентов, условием масштабирования является накопленный авторитет НКО: «К мнению фонда очень хорошо прислушиваются» (Р3), «Успешные – крупные фонды, потому что у них есть опыт и экспертиза» (Р6). Это означает, что данная модель воспроизводима не автоматически, а только при наличии определённых институциональных условий.

На основании анализа интервью можно выделить четыре педагогических условия, при которых методическая поддержка НКО приводит к устойчивым изменениям в инклюзивной практике школы.

Таблица 1.

Педагогические условия эффективности НКО-сопровождения инклюзивной школы

Условие	Эмпирическое подтверждение
Долгосрочность сопровождения (не менее 3 лет)	P1: совместная программа между НКО и организацией образования с участием международного эксперта Perkins School for the Blind (США), 3-летний цикл, 9 предметных областей изменений, аналогичная модель зафиксирована в кейс-стади «Дара» [9]
Физическое присутствие в школе, а не дистанционная поддержка	P7: НКО участвует в создании доступной среды в классе непосредственно, на месте, подтверждено моделью координатора «Дара» [9]

Условие	Эмпирическое подтверждение
Наличие измеримых педагогических индикаторов	P1: инклюзивная культура, изменения на уровне класса, субъектное восприятие ученика, соответствует системе из 9 областей Perkins Academy
Институциональный авторитет НКО как условие масштабирования	P3, P6: доверие со стороны государства накапливается годами и является предпосылкой системного влияния, зафиксировано в исследовании НКО-сектора [16]

Ограничения модели

Анализ интервью выявил и структурные ограничения описанной модели. Во-первых, она воспроизводима только при наличии крупного, финансово устойчивого НКО, что является дефицитом: большинство организаций работают командами из 2-3 человек и выживают за счёт грантов (P5, P6). Данная закономерность согласуется с выводами аналитического доклада ЦИРКОН о вкладе НКО в решение социальных проблем: ключевые достижения сектора обеспечиваются преимущественно крупными организациями с накопленным институциональным авторитетом, тогда как основная масса малых НКО остаётся финансово уязвимой [16].

Во-вторых, взаимодействие НКО с государственными органами носит персонифицированный характер: «Всё зависит прямо от конкретных людей. Если они сходятся в профессиональных взглядах, то объединяют усилия. Если общего языка не находят – взаимодействия нет» (P4). Зависимость от личных отношений делает модель уязвимой при кадровых изменениях. В-третьих, законодательство не предусматривает механизма формального партнёрства «школа – НКО»: «У нас нет законодательного акта, который бы разрешал частным НКО делать проектные коллаборации с государственными учреждениями» (P3). Вместе с тем на правительственном уровне обозначается движение в данном направлении через внедрение механизмов государственного образовательного заказа. В частности, нормативно закреплено размещение заказа на психолого-педагогическую поддержку детей с ООП в частных организациях, что позволило охватить более 7,7 тысяч детей в свыше чем 50 центрах [4, 17]. Это свидетельствует о постепенном формировании правовой базы для государственно-НКО взаимодействия. Однако данный механизм в настоящее время ограничивается исключительно реабилитационными услугами и не распространяется на методическое сопровождение педагогов.

В-четвёртых, международные исследования деятельности НКО в сфере образования в развивающихся странах фиксируют принципиально аналогичные ограничения: трудности с устойчивым финансированием, зависимость от грантовых циклов и недостаточная институциональная интеграция с государственными системами остаются повторяющимися барьерами вне зависимости от национального контекста [6, 8, 18]. Казахстанский опыт, таким образом, вписывается в более широкую международную закономерность.

Заключение

Проведённое исследование позволяет сделать следующие выводы. НКО в Казахстане выполняют три структурно необходимые педагогические функции в системе инклюзивного образования: восполнение методического вакуума через долгосрочное практико-ориентированное сопровождение педагогов, апробацию новых образовательных практик и их последующую

передачу государственной системе для масштабирования, подготовку и поддержку специалистов в условиях кадрового дефицита.

Ключевым отличием НКО-модели от государственной является переход от логики охвата к логике изменения практики: не сколько педагогов прошли обучение, а как изменился класс ребёнка с ООП. Эта модель демонстрирует воспроизводимость при соблюдении четырёх условий: долгосрочности, присутствия, измеримости и институционального авторитета НКО. Международные исследования роли НКО в образовании подтверждают, что наиболее результативными являются организации, встроенные в местный контекст, поддерживающие долгосрочные партнёрства с образовательными учреждениями и выстраивающие измеримые механизмы оценки педагогических изменений [8].

Вместе с тем эффективность данной модели ограничена отсутствием нормативной базы для партнёрства «школа – НКО» и персонифицированным характером взаимодействия секторов. Устойчивость инклюзивного образования в Казахстане требует формализации этого партнёрства: закрепления роли НКО как методического ресурсного центра организаций образования на уровне нормативных актов и механизмов совместного планирования образовательного процесса. Формативная оценка ЮНИСЕФ (2023) прямо рекомендует расширить горизонтальную и вертикальную многосекторальную координацию через надёжные механизмы партнёрства, в том числе с неправительственными организациями [3]. Перспективным направлением дальнейших исследований является разработка критериев оценки педагогической эффективности НКО-сопровождения и изучение возможностей тиражирования успешных моделей в условиях различных регионов Казахстана.

Список литературы:

1. Конвенция о правах инвалидов. // Официальный сайт ООН. – URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disability.shtml (дата обращения: 15.04.2026).
2. Концепция развития инклюзивного образования в Республике Казахстан на 2023-2029 годы: утв. приказом Министра просвещения Республики Казахстан от 11 ноября 2022 г. № 481 // Информационно-правовая система нормативных правовых актов РК «Әділет». – URL: <https://adilet.zan.kz> (дата обращения: 15.04.2026).
3. Junction Bulgaria, Oxford Policy Management. Результаты формативной оценки образования с фокусом на инклюзивность и оценки с использованием больших данных. – ЮНИСЕФ Казахстан, 2023. – 16 с.
4. Письмо Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан А. Балаевой от 15 января 2026 года № 16-10/8175 дз «Касательно обеспечения детей с особыми образовательными потребностями качественной психолого-педагогической поддержкой» // Информационная система «ПАРАГРАФ».
5. Hattie J. Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. – London: Routledge, 2009. – 1-6 p.
6. Lewis S., Cardona Moltó M.C., Haug G. Inclusive Education and the Role of NGOs in European Policy: A Study of Advocacy Initiatives // European Journal of Special Needs Education. – 2017. – Vol. 32, № 1. – P. 1-16.
7. Кондратьева Д.А., Фофанова А.Ю. Некоммерческие организации (НКО) и их роль в решении социальных проблем // Символ науки. – 2016. – № 2. – С. 162-164.
8. Reza F. The Role of NGOs in Promoting Education: Successes and Challenges // International Journal of Education, Learning and Development. – 2022. – Vol. 10, № 1. – P. 24-43.

9. Каша Р., Хелмер Дж., Сомертон М., Эрнандес Торрано Д., Макоэль М.Т. Создание условий для инклюзивного образования в Казахстане: кейс-стади трёх ресурсных центров на базе школ города Нур-Султан. – Астана: Высшая школа образования Назарбаев Университета, 2019. – 31 с.
10. Ainscow M. Towards Self-Improving School Systems: Lessons from a City Challenge. – London: Routledge, 2015. – 170 p.
11. Fullan M. The New Meaning of Educational Change. 5th ed. – New York: Teachers College Press, 2015. – P.37-40
12. Мовкебаева З.А., Дуйсенбаева Б.А. Готовность специальных педагогов как основной фактор успешности инклюзивного процесса в образовании // Многопрофильный научный журнал 3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация. – 2024. – № 3. – С. 227-237
13. Краснопольская И.И., Мерсиянова И.В. Трансформация управления социальной сферой: запрос на социальные инновации // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2015. – № 2. – С. 29-50.
14. «Досье на проект Закона Республики Казахстан «О комплексной поддержке детей (лиц) с ограниченными возможностями»// Информационная система «ПАРАГРАФ». – URL: https://prg.kz/document/?doc_id=32632708&pos=5;179 (дата обращения: 15.04.2026).
15. Guston D.H. Between Politics and Science: Assuring the Integrity and Productivity of Research. – Cambridge: Cambridge University Press, 2000. – 165 p.
16. Влияние и вклад НКО в решение социальных проблем и повышение качества жизни в России: аналитический доклад на основе исследования / Исследовательская группа ЦИР-КОН (АНО «Социологическая мастерская Задорина»), по заказу Агентства социальной информации. – Москва: ЦИРКОН, 2024. – 60 с.
17. Письмо Премьер-Министра Республики Казахстан от 24 февраля 2026 года № 16-10/520 дз «Касательно вопросов государственной поддержки организаций, работающих с детьми с ограниченными возможностями, развития инклюзии» // Информационная система «ПАРАГРАФ».
18. Mathur S., Saini R. Education Through NGOs: Challenges and Opportunities // Advances in Finance, Accounting, and Economics. – 2022. – Ch. 32. – P. 284-295.

**ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ КАК ИНСТРУМЕНТ ПАТРИОТИЧЕСКОГО
ВОСПИТАНИЯ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К СЛУЖБЕ
ПО ПРИЗЫВУ ИЛИ КОНТРАКТУ В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

Боева Алла Васильевна

*канд. мед. наук, преподаватель,
Ангарский педагогический колледж,
РФ, г. Ангарск*

Иванов Евгений Владимирович

*преподаватель,
Ангарский педагогический колледж,
РФ, г. Ангарск*

**FIRST AID AS A TOOL FOR PATRIOTIC EDUCATION AND TRAINING
OF STUDENTS FOR SERVICE BY CONSCRIPTION OR CONTRACT
IN PROFESSIONAL EDUCATIONAL ORGANIZATIONS**

Boeva Alla Vasilievna

*Candidate of Medical Sciences, Lecturer,
Angarsk Pedagogical College,
Russia, Angarsk*

Ivanov Evgeny Vladimirovich

*Lecturer,
Angarsk Pedagogical College,
Russia, Angarsk*

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается концепция внедрения курса «Первая помощь — шаг к защите» во внеучебную деятельность профессиональных образовательных организаций. Обосновывается необходимость перехода от абстрактных форм патриотического воспитания к практико-ориентированной подготовке молодежи к военной службе по призыву или контракту. Представлен механизм интеграции курса в образовательную среду, обладающий бинарной полезностью навыков — для военной службы и обеспечения общественной безопасности.

ABSTRACT

The article discusses the concept of introducing the First Aid — a Step to Protection course into extracurricular activities of professional educational organizations. The necessity of transition from abstract forms of patriotic education to practice-oriented training of young people for military service by conscription or contract is substantiated. The mechanism of integration of the course into the educational environment, which has a binary usefulness of skills — for military service and ensuring public safety, is presented.

Ключевые слова: патриотическое воспитание, профессиональная образовательная организация, первая помощь, подготовка к военной службе, внеучебная деятельность, военно-учетные специальности.

Keywords: patriotic education, professional educational organization, first aid, military service training, extracurricular activities, and military specialties.

Введение

Современная геополитическая ситуация диктует необходимость трансформации подходов к военно-патриотическому воспитанию в системе среднего профессионального образования.

Анализ педагогической практики показывает, что существующая система часто ограничивается теоретическими мероприятиями, оставляя «разрыв» между гражданской позицией и уровнем практической готовности выпускника к действиям в экстремальных условиях.

Статья посвящена обоснованию модели обучения первой помощи, которая превращает патриотизм из лозунга в измеримую компетенцию.

Материалы и методы

Методологической базой исследования послужили положения Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», Федерального закона «О воинской обязанности и военной службе» и нормативные акты, регулирующие обучение навыкам первой помощи (Постановление Правительства РФ № 2464). Использован метод системного анализа образовательных программ и педагогического моделирования процесса внеурочной деятельности.

Результаты и обсуждение

Внедрение курса «Первая помощь — шаг к защите» во внеучебную деятельность профессиональных организаций обосновано следующими факторами:

1. Конкретизация патриотического сознания. Формирование навыка спасения жизни товарища создает устойчивую гражданскую позицию, основанную на реальной компетентности, а не на декларациях.

2. Формирование лидерских качеств. В стрессовой ситуации владение алгоритмами оказания помощи позволяет обучающемуся выйти на позицию принятия решений, что является необходимым атрибутом военного лидера.

3. Бинарность навыков. Навыки первой помощи обладают высокой значимостью как для выполнения служебно-боевых задач (в том числе при освоении ВУС), так и для гражданской безопасности (действия при ДТП, ЧС).

4. Инструкторская подготовка. Применение четырехступенчатого метода обучения («Покажи — Объясни — Сделай — Проверь») вовлекает студентов в педагогическую деятельность, развивая навыки управления малыми группами.

Организационно-педагогические условия реализации программы включают объем в 35 часов, где более 70% времени отведено практической отработке («дрилл») и работе в условиях, приближенных к полевым или стрессовым. Важным аспектом является легитимность обучения — возможность реализации курса педагогическими работниками без медицинского образования, после прохождения соответствующего повышения квалификации.

Заключение

Интеграция курса первой помощи во внеучебную деятельность является педагогически обоснованным ответом на запрос современной системы подготовки защитников Отечества.

Данный подход обеспечивает не только готовность к службе, но и формирование социально ответственной личности, способной действовать в условиях неопределенности. Перспективой развития является создание сетевого взаимодействия с центрами медицины катастроф для совершенствования полевой подготовки студентов.

Список литературы:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция) / [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : [сайт]. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 23.05.2026).
2. Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» от 28.03.1998 N 53-ФЗ (последняя редакция) / [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : [сайт]. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_18260/ (дата обращения: 23.05.2026).
3. Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 N 2464 (ред. от 12.06.2024) «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда» (вместе с «Правилами обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда») / [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : [сайт]. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_405174/ (дата обращения: 23.05.2026).
4. Поляков, С.П., Старков Р.В. Военная педагогика: военно-патриотическое воспитание курсантов СПО : учебник для вузов / С.П. Поляков, Р.В. Старков. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09258-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585962> (дата обращения: 23.05.2026).
5. Боева А.В., Иванов Е.В. Методические рекомендации по реализации программы внеурочной деятельности «Первая помощь — шаг к защите» / Боева А.В., Иванов Е.В. [Электронный ресурс] // Яндекс Диск : [сайт]. — URL: <https://disk.yandex.ru/i/V1uJHMocRraoTw> (дата обращения: 23.05.2026).

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ БАНКОВСКОЙ СФЕРЫ В РОССИИ**Будева Кристина Александровна***студент,**Воронежский государственный педагогический университет,**РФ, г. Воронеж***АННОТАЦИЯ**

В статье исследуются актуальные проблемы развития банковской сферы России в условиях высокой стоимости кредитных ресурсов, санкционного давления, цифровой трансформации и усиления требований к управлению рисками. Обосновано, что сектор сохраняет устойчивость и прибыльность, однако дальнейшее расширение банковского посредничества ограничивают кредитные риски, концентрация рынка, технологическая нагрузка, неоднородная финансовая доступность и сложности трансграничных расчетов.

Ключевые слова. банковская сфера, банковский сектор, кредитные риски, финансовая устойчивость, цифровизация, Банк России, финансовая доступность.

Банковская сфера выступает базовым институтом финансовой системы России. Она обеспечивает расчетное обслуживание, привлечение сбережений, распределение кредитных ресурсов, управление платежной ликвидностью и передачу решений денежно-кредитной политики в хозяйственный оборот. На 1 мая 2026 г. в Российской Федерации действовали 302 банка. Универсальную лицензию имели 213 кредитных организаций, базовую лицензию получили 89 банков. Также функционировали 55 небанковских кредитных организаций [1]. Институциональная сеть сохраняет разветвленность, однако рынок движется к укрупнению. Доминирование крупных групп усиливает системную устойчивость. Одновременно снижается пространство для ценовой и сервисной конкуренции.

Актуальность исследования определяется сочетанием устойчивых финансовых результатов и нарастающих структурных ограничений. По итогам 2025 г. прибыль банковского сектора составила 3,5 трлн руб., а балансовый капитал вырос на 2,7 трлн руб. [6,с.10-11]. Сектор сохранил способность поддерживать кредитование и обслуживать платежный оборот. При этом высокая ключевая ставка, санкционные ограничения, рост стоимости фондирования, ухудшение качества части активов и технологическая перестройка сдерживают долгосрочное развитие. Цель статьи состоит в выявлении актуальных проблем банковской сферы России и определении направлений их преодоления. Методологическую основу составили системный анализ, сравнение, обобщение данных Банка России и результатов современных научных публикаций.

В научной литературе банковская сфера рассматривается как сложная институциональная система, зависящая от макроэкономической политики, регуляторных решений и технологической среды. О.А. Синиченко выделяет факторы развития банковской системы России. Среди них названы институциональная устойчивость, качество регулирования и способность кредитных организаций трансформировать привлеченные ресурсы в поддержку экономики [9,с.112-126]. А. С. Кондукторов анализирует усиление роли государства и инфраструктурных решений Банка России в традиционных направлениях банковской деятельности [4,с.292-302].

Т. В. Тимофеева и А.А. Снатенков связывают устойчивость сектора с адаптацией к внешним вызовам, сохранением ликвидности и изменением структуры обязательств [10,с.735-741].

Отдельное направление исследований посвящено рискам и регуляторным ограничениям. Ю.А. Власова и А.А. Канкулов рассматривают кредитный, процентный и ликвидный риск в качестве главных угроз финансовой стабильности банковского сектора [3,с.46-53].С. С. Шаповалова показывает влияние макропруденциальных мер Банка России на параметры экономического развития и на снижение перегрева кредитного рынка [11,с.105-109].З. Ф. Шарифьянова и М.В. Квитковская связывают динамику кредитования физических и юридических лиц с изменениями денежно-кредитных условий [12,с.167-174].А. Д. Витязев и В.Ю. Далбаева раскрывают риски банковских экосистем. Среди них выделены отвлечение капитала и усложнение надзора за непрофильными активами [2,с.82-88].

Основная проблема развития связана с высокой стоимостью кредитных ресурсов. Повышенные ставки поддерживают привлекательность вкладов и процентные доходы банков. Вместе с тем они ограничивают инвестиционный спрос предприятий и платежеспособный спрос населения. В 2025 г. требования банков к компаниям выросли на 11,8%, а динамика в конце года стала более сдержанной [6,с.2]. Портфель потребительских кредитов за год сократился на 4,6% после роста на 11,3% в 2024 г. [6,с.1]. Такой сдвиг указывает на неравномерность кредитного посредничества. Корпоративный сектор сохраняет доступ к ресурсам преимущественно через крупных заемщиков. Розничный сегмент охлаждается под влиянием ставок и макропруденциальных ограничений.

Ухудшение качества части активов усиливает давление на развитие банков. По данным Банка России, на 1 октября 2025 г. доля проблемных ипотечных кредитов составила 1,7% против 0,9% годом ранее [5]. В сегменте необеспеченного потребительского кредитования доля проблемных требований также оставалась повышенной и приблизилась к 12,9% [5]. Абсолютный уровень ипотечной просрочки остается умеренным. Траектория роста просрочки требует более осторожной оценки заемщиков, пересмотра скоринговых моделей и отказа от практик искусственного расширения доступности кредита. Для банков возрастает цена ошибки при оценке долговой нагрузки домохозяйств.

Макропруденциальная политика выполняет стабилизирующую функцию, хотя она влияет на траекторию кредитного расширения. Ограничения по рискованным выдачам снижают вероятность накопления необслуживаемой задолженности и защищают капитал банков. В то же время жесткие требования могут сузить доступ к кредиту для заемщиков с умеренным доходом и для малых предприятий. Указанная дилемма требует точной настройки лимитов, прозрачной оценки долговой нагрузки и регулярного анализа отраслевых различий. Регуляторные меры должны предотвращать перегрев рынка без механического подавления добросовестного спроса. Научные публикации подчеркивают влияние макропруденциальных решений на параметры экономической активности и кредитного поведения [11,с.105-109]. Для банков главным направлением становится переход от формального соблюдения нормативов к раннему выявлению уязвимых портфелей.

Концентрация рынка и усиление роли государства образуют самостоятельное ограничение. Укрупнение повышает управляемость системы и снижает вероятность цепной реакции при уходе слабых участников. Одновременно возрастает зависимость клиентского выбора от крупнейших групп. Для банков с базовой лицензией сохраняются ограничения

масштаба, высокая стоимость комплаенса и трудности технологической модернизации. Региональные кредитные организации часто работают в узких нишах, таких как расчетно-кассовое обслуживание, кредитование малого бизнеса и локальные зарплатные проекты. При дальнейшем сокращении числа участников может усилиться территориальная неоднородность банковских услуг.

Рост средств населения поддержал ресурсную базу банков. За 2025 г. средства физических лиц увеличились на 16,2%, или на 9,5 трлн руб. [6,с.7]. Депозитная база стала крупным источником пассивов, но ее стоимость увеличилась вслед за ставками. Банки вынуждены конкурировать за срочные вклады и чаще пересматривать процентную политику. Сокращение маржи возможно при быстром снижении доходности активов и более медленном удешевлении обязательств. Эта асимметрия повышает процентный риск и требует точного управления сроками активов и пассивов.

Цифровизация открывает новые каналы обслуживания, создавая дополнительные издержки, с одной стороны, с другой снижает расходы на персонал. Банк России относит развитие финансовых технологий и платежной инфраструктуры к приоритетам на 2025-2027 гг. [8,с.4]. Банкам требуются вложения в дистанционные сервисы, информационную безопасность, искусственный интеллект, биометрию, открытые API и инфраструктуру цифрового рубля. Технологическая модернизация повышает скорость операций и качество клиентского опыта. Наряду с этим растут операционные и киберриски. Малые банки сталкиваются с высокой стоимостью отечественного программного обеспечения, кадровым дефицитом и зависимостью от внешних поставщиков ИТ-решений.

Кадровый и организационный вопросы цифровой перестройки также требуют внимания. Банкам нужны специалисты по кибербезопасности, анализу данных, моделированию рисков и управлению проектами импортозамещения. Дефицит таких компетенций повышает стоимость трансформации и замедляет внедрение новых сервисов. Возрастает зависимость качества банковского продукта от устойчивости внутренних процессов. Сбой в платежном контуре или утечка данных сразу отражаются на доверии клиентов. Технологическая стратегия должна включать резервирование инфраструктуры, обучение персонала, контроль поставщиков и сценарное тестирование операционной устойчивости. Без данных элементов цифровизация превращается в источник уязвимости, а не в условие повышения эффективности.

Развитие банковских экосистем несет противоречивые последствия. Крупнейшие банки стремятся удержать клиента внутри единого цифрового контура, расширить комиссионные доходы и использовать данные для персонализации услуг. Такая модель может размывать границы банковской и небанковской деятельности. Вложения в маркетплейсы, подписочные сервисы, телекоммуникационные и иные проекты повышают риск отвлечения капитала от классического кредитования. Надзор должен обеспечивать прозрачное разделение рисков, достаточность капитала под непрофильные активы и защиту клиента от навязывания комплексных продуктов.

Неоднородность финансовой доступности сохраняется, несмотря на развитие дистанционных каналов. Формальное наличие мобильного приложения не гарантирует равный доступ к услугам для пожилых граждан, лиц с инвалидностью, жителей сельских территорий и субъектов малого предпринимательства. Банк России в документах на 2025-2027 гг. выделяет облегченные форматы присутствия кредитных организаций в сельской местности и адаптацию

каналов обслуживания к потребностям маломобильных групп [7,с.6]. Оценка развития сектора должна учитывать прибыль, устойчивость, доступность базовых операций и качество клиентской защиты.

Проблема доверия клиентов тесно связана с ростом дистанционных операций. Расширение цифровых каналов увеличивает удобство обслуживания и повышает вероятность социальной инженерии, мошеннических переводов, ошибочных финансовых решений. Банки вынуждены совмещать коммерческие задачи с обязанностью предупреждать недобросовестные операции. Требуются понятные уведомления, гибкие лимиты, поведенческий мониторинг, быстрая блокировка подозрительных платежей и восстановление доступа после проверки клиента. Избыточная жесткость антифрод-процедур может ухудшать качество сервиса. Слишком мягкий режим создает угрозу имущественных потерь. Оптимальная модель строится на сочетании автоматического анализа операций и индивидуальной коммуникации с клиентом.

Внешнеэкономические ограничения формируют дополнительное напряжение. Санкционное давление ускорило развитие национальной платежной инфраструктуры, расчетов в альтернативных валютах и отечественных финансовых технологий. Вместе с тем сохраняются сложности трансграничных платежей, валютной ликвидности, корреспондентских отношений и вторичных санкционных рисков. Клиенты банков несут более высокие издержки при международных расчетах. Для смягчения данных проблем требуется правовая определенность, расширение расчетных каналов с дружественными юрисдикциями и развитие инструментов хеджирования валютных и страновых рисков.

Таким образом, российская банковская сфера сохраняет устойчивость, прибыльность и способность выполнять функции финансового посредничества. Наличие прибыли и капитала не устраняет структурных ограничений. Наиболее острыми проблемами выступают высокая стоимость кредита, накопление рисков в отдельных сегментах, концентрация рынка, дорогая технологическая модернизация, киберугрозы, неоднородная финансовая доступность и осложнение международных расчетов. Перспективы развития связаны с балансом финансовой стабильности, кредитной поддержки экономики и конкурентной среды. Практические меры должны включать риск-ориентированный надзор, развитие долгосрочного фондирования, поддержку региональных и нишевых банков, повышение прозрачности экосистем, укрепление киберустойчивости и расширение доступности услуг для социально уязвимых групп и малого бизнеса. Банковское регулирование должно согласовываться с промышленной, инновационной и региональной политикой. Без такой согласованности сектор сохранит формальную устойчивость, но его вклад в структурную трансформацию экономики останется ограниченным. Комплексная оценка развития требует совместного анализа прибыли, просрочки, концентрации, технологической безопасности и доступности услуг. Дополнительным условием выступает развитие аналитической базы для надзора и внутреннего риск-менеджмента. Банкам необходимы сопоставимые показатели качества портфелей, единые подходы к стресс-тестированию и регулярная проверка устойчивости бизнес-моделей при изменении ставок, санкционной среды и платежной инфраструктуры. Подход позволит согласовать устойчивость сектора с потребностями экономики и населения.

Список литературы:

1. Банковский сектор // Банк России : официальный сайт. URL: https://www.cbr.ru/banking_sector/ (дата обращения: 19.05.2026).
2. Витязев А.Д. Проблемы и перспективы развития банковских экосистем в России / А.Д. Витязев, В.Ю. Далбаева // Журнал прикладных исследований. 2025. № 3. С. 82-88. DOI: 10.47576/2949-1878.2025.3.3.012.
3. Власова Ю.А. Анализ рисков финансовой стабильности банковского сектора России / Ю.А. Власова, А.А. Канкулов // Банковское дело. 2024. № 8. С. 46-53.
4. Кондукторов А.С. Тенденции развития банковской системы Российской Федерации // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2025. Т. 25, вып. 3. С. 292-302. DOI: 10.18500/1994-2540-2025-25-3-292-302.
5. Обзор финансовой стабильности. II-III кварталы 2025 года // Банк России : официальный сайт. URL: https://www.cbr.ru/analytics/finstab/ofs/2q_3q_2025/ (дата обращения: 19.05.2026).
6. О развитии банковского сектора Российской Федерации в декабре 2025 года. М. : Банк России, 2026. 22 с. URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/59619/razv_bs_25_12.pdf (дата обращения: 19.05.2026).
7. Основные направления повышения доступности финансовых услуг в Российской Федерации на период 2025-2027 годов. М. : Банк России, 2024. 54 с. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/170684/onpdfu_2025-2027.pdf (дата обращения: 19.05.2026).
8. Основные направления развития финансовых технологий на период 2025-2027 годов. М. : Банк России, 2024. 65 с. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/166399/onfintech_2025-27.pdf (дата обращения: 19.05.2026).
9. Синиченко О.А. Теоретическое обоснование факторов развития банковской системы РФ // Векторы благополучия: экономика и социум. 2024. № 1 (52). С. 112-126. DOI: 10.18799/26584956/2024/1/1723.
10. Тимофеева Т.В. Устойчивость российского банковского сектора в условиях глобальных вызовов / Т.В. Тимофеева, А.А. Снатенков // Вестник Академии знаний. 2025. № 1 (66). С. 735-741.
11. Шаповалова С.С. Анализ влияния макропруденциальных мер Банка России на параметры экономического развития // Символ науки. 2024. № 1-1. С. 105-109.
12. Шарифьянова З.Ф. Влияние Банка России на процессы кредитования физических и юридических лиц / З.Ф. Шарифьянова, М.В. Квитковская // Вестник БГУ. Экономика и менеджмент. 2025. № 1. С. 167-174. DOI: 10.18101/2304-4446-2025-1-167-174.
13. Тарасов, Н.В. Кейс-технологии при освоении темы «Управление персоналом» будущими банкирами / Н.В. Тарасов // Молодежь и наука: шаг к успеху : Сборник научных статей 9-й Всероссийской научной конференции перспективных разработок молодых ученых. В 3-х томах, Курск, 19–20 марта 2026 года. Том 2. – Курск: ЗАО "Университетская книга", 2026. – С. 472-475.
14. Белоусов, В.И. О путях повышения инновационной активности в аграрном секторе экономики региона / В.И. Белоусов, А.В. Белоусов // Экономист. – 2009. – № 7. – С. 80-89.
15. Белоусов, А.В. Основы экономических знаний в профессиональной сфере / А.В. Белоусов. – Воронеж : Автономная некоммерческая организация по оказанию издательских и полиграфических услуг "НАУКА-ЮНИПРЕСС", 2022. – 196 с.

КОРРЕКЦИЯ ДИСЛЕКСИИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Волкова Марина Александровна

*учитель-логопед,
МОУ Майская гимназия Белгородская область, Белгородский район,
РФ, п. Майский*

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается проблема коррекции дислексии у детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития (ЗПР) в условиях общеобразовательного учреждения. Анализируются психолого-педагогические особенности данной категории обучающихся, обуславливающие специфику проявлений нарушений чтения. Представлена авторская модель коррекционно-развивающей работы, включающая диагностический, содержательный и оценочный блоки. Материалы статьи могут быть полезны учителям-логопедам, педагогам-психологам, учителям начальных классов, работающим с детьми с ограниченными возможностями здоровья.

Ключевые слова: дислексия, задержка психического развития (ЗПР), младшие школьники, коррекция нарушений чтения, логопедическая работа, образовательное учреждение, инклюзивное образование, фонематическое восприятие, зрительно-пространственный гнозис.

Современный образовательный стандарт в РФ направлен на обеспечение равного доступа к качественному образованию для всех категорий обучающихся, включая детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Среди разнородной группы младших школьников с ОВЗ значительную долю составляют дети с задержкой психического развития (ЗПР). Одной из наиболее распространенных и стойких проблем обучения у данной категории является дислексия – специфическое нарушение процесса чтения, обусловленное несформированностью высших психических функций.

Стойкие нарушения чтения у детей с ЗПР влекут за собой трудности усвоения всех школьных предметов, снижение учебной мотивации, формирование школьной дезадаптации и вторичных личностных отклонений. В условиях инклюзивной практики общеобразовательные учреждения зачастую не обладают достаточным методическим инструментарием для эффективной коррекции дислексии именно у детей с ЗПР, поскольку традиционные логопедические подходы ориентированы на детей с сохранным интеллектом либо с более грубыми речевыми нарушениями.

Анализ научной литературы (Р.И. Лалаева, А.Н. Корнев, И.Н. Садовникова, Т.В. Ахутина) показывает, что механизмы дислексии при ЗПР имеют качественное своеобразие. Если у детей с нормой интеллектуального развития дислексия часто связана с парциальной недостаточностью фонематических процессов, то при ЗПР нарушения чтения носят системный характер, затрагивая не только фонематическое восприятие, но и зрительно-пространственные функции, динамический праксис, сукцессивные способности, регуляторные функции.

Целью данной статьи является теоретическое обоснование и экспериментальная проверка эффективности комплексной методики коррекции дислексии у младших школьников с ЗПР в условиях общеобразовательного учреждения.

Исследование проводилось на базе МОУ «Майская гимназия Белгородского муниципального округа Белгородской области» в период с сентября 2025 по май 2026 года. В эксперименте приняли участие 6 обучающихся начальной школы (8-9 лет) имеющими заключение ЗПР, подтвержденные территориальной психолого-медико-педагогической комиссией. Все дети имели специфические стойкие нарушения чтения (дислексию) при отсутствии выраженных нарушений слуха, зрения и первичной интеллектуальной недостаточности.

Для диагностики использовался комплекс методик:

1. Методика оценки навыка чтения (темп, способ, понимание прочитанного) – адаптированный вариант А.Н. Корнева.
2. Исследование фонематического восприятия, анализа и синтеза (пробы на повторение слоговых рядов, выделение звуков, придумывание слов на заданный звук).
3. Нейропсихологическая диагностика: пробы на зрительно-пространственный гнозис (узнавание перечеркнутых, наложенных, недорисованных фигур), пробы Хэда, динамический праксис «Кулак-ребро-ладонь».
4. Оценка понимания логико-грамматических конструкций (по Л.С. Цветковой).
5. Исследование сукцессивных способностей (повторение цифровых рядов, воспроизведение ритмических структур).

Констатирующий эксперимент позволил выделить две экспериментальные группы: ЭГ-1 (3 человека) и ЭГ-2 (3 человека). В ЭГ-1 коррекционная работа строилась на основе разработанной нами комплексной программы. В ЭГ-2 проводилась традиционная логопедическая работа по преодолению нарушений чтения (по методике Р.И. Лалаевой без учета специфики ЗПР). Коррекционные занятия проводились 2 раза в неделю по 20 минут в индивидуальном формате в течение 6 месяцев.

Результаты констатирующего этапа показали, что дислексия у детей с ЗПР имеет следующие специфические характеристики: **фонематическая дислексия** проявлялась в виде смешения оппозиционных фонем (с-ш, з-ж, п-б, т-д), трудностях звукобуквенного анализа и синтеза. **Мнестическая дислексия** характеризовалась трудностями запоминания буквенных символов, смешением букв, обозначающих близкие акустически звуки, и букв, близких кинестетически. **Семантическая дислексия** была связана с непониманием прочитанных слов, предложений и текстов при относительно правильном чтении. **Аграмматическая дислексия** проявлялась в изменении падежных окончаний, числа существительных, родовых окончаний глаголов, нарушении согласования. **Оптическая дислексия** выражалась в смешении оптически сходных букв (п-т, ш-щ, в-д), зеркальном чтении слогов и слов.

Существенной особенностью явилось то, что у детей с ЗПР все виды дислексии выступали в коморбидных сочетаниях (в среднем 3 – 4 вида одновременно), тогда как у детей с нормой интеллекта обычно доминирует 1 – 2 вида. Кроме того, у всех детей с ЗПР выявлена недостаточность регуляторных функций: трудности удержания алгоритма чтения, дефицит самоконтроля, «соскальзывание» с задания, импульсивность ошибок.

На основе выявленных нарушений была разработана программа «Шаг за шагом: читаю и понимаю», включающая следующие этапы и направления: **подготовительный этап**

(1 – 1,5 месяца) – развитие базовых предпосылок чтения, **основной этап (3 – 4 месяца)** – коррекция нарушенных компонентов чтения, **автоматизирующий этап (1,5 – 2 месяца)** – закрепление навыка чтения в усложненном речевом материале.

Важной особенностью программы является **модульность и дозированность** предъявления материала: каждый этап разбит на микрошаги, предусмотрена многократная повторяемость заданий в игровой форме, обязательное подкрепление положительной обратной связью.

По окончании формирующего эксперимента была проведена итоговая диагностика. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Динамика показателей чтения в экспериментальных группах (средние значения)

Показатель	ЭГ-1 (до)	ЭГ-1 (после)	ЭГ-2 (до)	ЭГ-2 (после)
Темп чтения (слов/мин)	18	42*	19	29
Способ чтения	побуквенно-слоговой	слоговой + целыми словами	побуквенно-слоговой	слоговой
Количество специфических ошибок на 100 слов	24	8	25	16
Понимание прочитанного (в % от текста)	34%	78%*	36%	52%
Сформированность фонематического анализа (баллы)	3,2	7,8*	3,4	5,1

*Различия статистически значимы при $p < 0,01$ (t-критерий Стьюдента).

Как видно из таблицы, в ЭГ-1 (занимавшейся по разработанной программе) темп чтения увеличился в 2,3 раза, количество специфических ошибок сократилось в 3 раза, а понимание прочитанного выросло на 44 процентных пункта. В ЭГ-2 динамика была менее выраженной: темп вырос в 1,5 раза, количество ошибок сократилось в 1,5 раза, понимание улучшилось на 16 %. При этом в ЭГ-1 **у 2 детей (66,7 %)** полностью преодолены проявления оптической и мнестической дислексии, **у 2 детей (66,7 %)** – значительно снижены проявления семантической и аграмматической дислексии. В ЭГ-2 стойкое улучшение достигнуто лишь **у 1 ребенка (33,3 %)**.

Анализ качественных изменений показал, что дети из ЭГ-1 стали активнее пользоваться контекстуальной догадкой, уменьшилось количество регрессий, появился первичный навык смыслового прогнозирования.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы, дислексия у младших школьников с задержкой психического развития имеет системный, коморбидный характер, включающий фонематическую, семантическую, аграмматическую, мнестическую и оптическую составляющие при обязательном дефиците регуляторных функций. Это требует отличия коррекционной стратегии от традиционной логопедической работы с детьми, имеющими сохранный интеллект. Разработанная и апробированная комплексная программа коррекции дислексии, учитывающая нейропсихологические механизмы нарушений при ЗПР (недостаточность зрительно-пространственного гнозиса, сукцессивных способностей, слухо-

речевой памяти) и построенная на принципах полисенсорного обучения, поэтапного формирования умственных действий (по П.Я. Гальперину) и эмоционально-игрового подкрепления, доказала свою высокую эффективность. Показатели темпа, правильности и осмысленности чтения у детей ЭГ-1 улучшились в 2 – 3 раза по сравнению с исходными, что статистически значимо превышает результаты традиционной логопедической работы. Организация коррекции дислексии у детей с ЗПР в условиях общеобразовательного учреждения возможна и результативна при соблюдении следующих условий: ранняя диагностика нарушений чтения (не позже первого полугодия 1 класса), организация малогрупповых (3 – 4 человека) занятий с логопедом 3 – 4 раза в неделю, обязательное взаимодействие логопеда, психолога, учителя начальных классов и родителей, адаптация дидактического материала к темпам усвоения ребенка с ЗПР (увеличение количества повторений, визуализация, опора на сохраненные анализаторы). Перспективными направлениями дальнейших исследований являются: разработка цифровых тренажеров для коррекции дислексии у детей с ЗПР (с учетом их потребности в немедленной обратной связи и игровой мотивации), изучение возможностей ранней профилактики нарушений чтения у дошкольников с ЗПР, создание дифференцированных программ для детей с различными типами задержки психического развития (конституционального, соматогенного, психогенного, церебрально-органического генеза).

Список литературы:

1. Ахутина, Т.В. Преодоление трудностей учения: нейропсихологический подход / Т.В. Ахутина, Н.М. Пылаева. – СПб.: Питер, 2018. – 320 с.
2. Визель, Т.Г. Нарушения чтения и письма у детей дошкольного и младшего школьного возраста / Т.Г. Визель. – М.: АСТ, 2019. – 256 с.
3. Корнев, А.Н. Нарушения чтения и письма у детей: учебно-методическое пособие / А.Н. Корнев. – СПб.: МиМ, 2017. – 286 с.
4. Лалаева, Р.И. Нарушение чтения и письма у младших школьников. Диагностика и коррекция / Р.И. Лалаева, Л.В. Венедиктова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2019. – 224 с.
5. Лебединский, В.В. Нарушения психического развития в детском возрасте / В.В. Лебединский. – М.: Академия, 2018. – 144 с.
6. Лубовский, В.И. Психологические проблемы диагностики аномального развития детей / В.И. Лубовский. – М.: Педагогика, 2019. – 248 с.
7. Мамайчук, И.И. Психологическая помощь детям с проблемами в развитии / И.И. Мамайчук. – СПб.: Речь, 2017. – 220 с.
8. Методические рекомендации по организации логопедической работы с обучающимися с задержкой психического развития / под ред. О.В. Елецкой. – М.: Просвещение, 2020. – 112 с. М.: Просвещение, 2020. – 112 с.

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ИЗМЕНЕНИЕ ДИДАКТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ В ШКОЛЕ

Ворончихина Каролина Витальевна

студент,

Елабужского института (филиала),

ФГАОУ ВО Казанского федерального университета, г. Елабуга,

РФ, г. Елабуга

Гапсаламов Алмаз Рафисович

научный руководитель, канд. экон. наук, доц.,

Елабужский институт (филиал),

ФГАОУ ВО КФУ, г. Елабуга,

РФ, г. Елабуга

Современный мир переживает глобальную перестройку, которая затрагивает все стороны жизни. Это неизбежно ведет к глубоким изменениям в образовании, и в первую очередь – в дидактике. Цифровизация – лишь одна из граней этой трансформации. Дидактика пересматривает свои цели, наполнение, способы оценки знаний, инструментарий и форматы обучения. Кроме того, изменилось и наше представление о том, что такое дидактические элементы и как они взаимодействуют[1].

Классическая дидактика, сформированная в индустриальную эпоху, во многом опиралась на линейность, синхронность и фронтальные методы работы. Особое значение в ее развитие вложили Я.А. Коменский, И.Х. Гербарт. Однако современные когнитивные особенности учащихся и запросы цифрового общества требуют гибкости учебного процесса. В связи с этим возникает необходимость пересмотра базовых категориальных оснований педагогики и изучения того, как именно ЦОР модифицируют традиционные дидактические подходы.

Революция в цифровых технологиях трансформировала образовательный процесс, предоставив беспрецедентный доступ к лучшим образовательным организациям и ведущим специалистам по всему миру. Открытые образовательные ресурсы, созданные университетами и научными центрами, а также обширные электронные библиотеки, теперь доступны каждому желающему. Цифровые устройства стали неотъемлемым инструментом в руках обучающихся, активно используемым в учебных аудиториях для углубленного изучения материала и поиска актуальной информации.

Одной из существенных слабостей классической педагогики было стремление к унификации, ориентированное на некоего "среднего" ученика. Цифровые образовательные ресурсы открывают новые возможности для реализации принципа индивидуализации, опираясь на современные технологии. Интеграция адаптивных учебных платформ с передовыми технологиями искусственного интеллекта кардинально меняет способ представления учебного контента, обеспечивая:

1) Динамичность темпа обучения: Каждый учащийся может осваивать материал в собственном, комфортном для него темпе, соответствующем его индивидуальным психофизиологическим характеристикам.

2) Вариативность образовательных траекторий: Система автоматически перестраивает уровень сложности и формат предлагаемых заданий, основываясь на непрерывной диагностике успеваемости.

3) Мгновенную обратную связь: Автоматизация процессов контроля, таких как тестирование и интерактивные тренажеры, позволяет максимально сократить временной интервал между допущением ошибки и ее последующим осмыслением, и исправлением[3].

Цифровизация образовательного пространства оказывает основополагающее воздействие на методику преподавания в школах. Мы наблюдаем переход от пассивного усвоения знаний к более активным формам обучения, которые способствуют творчеству, индивидуализации и вовлеченности учеников. Цифровые образовательные ресурсы не отменяют роль учителя, но переориентирует его деятельность, делая необходимым развитие цифровой грамотности. Успех школьного образования зависит от разумного объединения лучших практик традиционной педагогики с потенциалом цифровых технологий.

Список литературы:

1. Бураго, В.В. Методические особенности проектирования и внедрения цифровых образовательных ресурсов в системе профессионального образования / В.В. Бураго // Среднее профессиональное образование. — 2025. — № 3. — С. 45–51.
2. Носкова, Т.Н. Сетевая образовательная среда: новые ориентиры профессиональной деятельности педагога / Т.Н. Носкова,
3. Роберт, И.В. Дидактика в условиях цифровизации образования / И.В. Роберт // Педагогика. — 2023. — № 5. — С. 15–26.
4. Родимова, Е.В. Цифровые образовательные ресурсы, применяемые при изучении учебных дисциплин в вузе / Е.В. Родимова, Н.Л. Лобанова // Инновационное развитие профессионального образования. — 2024. — № 4 (44). — С. 88–94.
5. Т.А. Павлова, О.В. Яковлева // Высшее образование в России. — 2024. — № 10. — С. 112–123.

ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ: ОПЫТ СИНГАПУРСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ МОДЕЛИ

Гайфуллина Ралина Рамилевна

*студент 5 курса,
Казанский (Приволжский) федеральный университет,
РФ, г. Казань*

Современная методическая наука фиксирует кардинальное переосмысление подходов к организации обучения. Наблюдается отчётливый сдвиг от трансляции готовых сведений к построению образовательного пространства, базирующегося на продуктивных формах совместной работы. Ключевая установка в сфере освоения неродного языка сопряжена со становлением коммуникативной способности ученика, что обуславливает необходимость отбора средств, ставящих школьника в позицию деятеля. В обозначенных условиях методы, построенные на интеракции, начинают выполнять функцию стержневого дидактического механизма.

Путь, пройденный методикой преподавания неродных языков, отражает смещение акцентов: от восприятия языка как закрытой системы правил, подлежащих механическому заучиванию, к трактовке его в качестве средства коммуникации и социального действия [1]. Ряд исследователей предлагает расценивать интерактивность не как организационную характеристику занятия, а как глубинную педагогическую установку, суть которой состоит в совместном порождении нового понимания в процессе многоканальной коммуникации [2, с. 18]. Это позволяет провести грань между внешним подражанием активности и настоящим познавательным со-творчеством.

В методической литературе наблюдается смешение терминов «технология» и «техника», однако их целесообразно разграничивать по масштабу и функциям. Технология понимается как целостный набор приёмов, выстроенных в логической последовательности и подчинённых решению заранее намеченных целей, развёрнутый во времени алгоритм, опирающийся на определённую теорию и предполагающий прогнозируемые итоги [3]. Техника трактуется как отдельный способ работы, служащий средством для достижения задачи более узкого плана на конкретном уроке. Осознание данного различия помогает педагогу вариативно выстраивать занятие.

Интерактивной технологией правомерно считать такую организацию обучения, при которой усвоение материала протекает в процессе постоянного взаимодействия всех членов группы, включая педагога. Ключевой отличительной чертой выступает порождение среды, где вклад каждого интегрируется в коллективный результат [2]. В современной дидактике оформились следующие виды интерактивных технологий: коллективно-групповые формы работы; ситуативные методики, строящиеся вокруг анализа смоделированных либо реальных затруднительных положений; дискуссионные технологии; а также модели, опирающиеся на цифровые средства. Внутри каждой технологии обнаруживается специфический репертуар техник: «мозговой штурм», case-study, мини-исследования, лекции с запланированными ошибками и другие.

Базовые характеристики интерактивных сценариев включают: приоритет коммуникации, в ходе которой происходит присвоение языковых средств; обусловленность конкретной

ситуацией; наличие познавательного затруднения; обязательную рефлексивную фазу. Существуют различные подходы к систематизации интерактивных техник: их группируют по типу взаимодействия, по факту задействования аппаратных средств, по ведущей дидактической установке. Все классификации объединяет идея смещения фокуса с репродуктивного заучивания на деятельный поиск информации.

Пристальное внимание к интерактивным технологиям объясняется комплексом их специфических качеств. Во-первых, значительная степень стандартизации и наличие чётких алгоритмов обеспечивают управляемость и повторяемость процесса. Во-вторых, они ориентированы на решение многоплановых задач, охватывая как развитие коммуникативной способности, так и личностно-социальное становление: вырабатываются навыки согласованных действий и разделения ответственности. В-третьих, достигается максимальный охват учащихся благодаря установке на «одновременное участие» (*simultaneous interaction*). Достоинством данных технологий применительно к уроку иностранного языка выступает также сглаживание эмоциональных и коммуникативных барьеров.

Феномен интерактивности пребывает в концептуальной связи с деятельностной парадигмой, выступающей методологической опорой российской дидактики. Обучающийся рассматривается не как пассивный получатель информации, а как деятельный субъект. По замечанию Н.Д. Гальсковой, коммуникативно-направленное обучение предполагает осознанное моделирование ситуаций подлинного общения, где язык выступает средством достижения практически значимого результата [4]. Интерактивные методы формируют качественно иную архитектуру педагогического взаимодействия, не дополняя, а преобразуя существующую систему.

Нельзя обойти вниманием психологический аспект. Л.С. Выготский подчёркивал, что совместная работа создаёт предпосылки для формирования высших психических функций именно в зоне ближайшего развития [5]. Коллективная деятельность способствует выходу на более высокий уровень владения речью благодаря опоре на помощь одноклассников. Это позволяет утверждать, что интерактивные техники являются средством как методического, так и психолого-педагогического воздействия.

В ряду глобальных образовательных систем, реализующих установки на интерактивное обучение на государственном уровне, особого внимания заслуживает модель, сформировавшаяся в Сингапуре. Её развитие осуществлялось в жесткой сцепке с социально-экономическими преобразованиями: данная система изначально задумывалась как рычаг целенаправленного государственного строительства.

На колониальном этапе британская администрация проводила фрагментарную политику, следствием которой стала культурная разобщённость. После обретения суверенитета остро встали проблемы бедности, угрозы раскола и дефицита ресурсов. Инструментами их преодоления были избраны централизация и унификация общественных институтов. Прагматические соображения обусловили выбор английского языка как механизма интеграции и модернизации, обеспечивающего доступ к мировым технологиям и капиталу [6]. Параллельно внедрялась политика двуязычия, позволившая сохранить культурное своеобразие и занять уникальное положение моста между западной и азиатской цивилизациями.

Следующий виток преобразований заключался в переходе от унификации к дифференциации: учащихся стали распределять по учебным трекам, адаптируя содержание под их

познавательные возможности. Обнаружилась прямая зависимость качества системы от уровня педагогов, что привело к реорганизации учительской подготовки и поднятию престижа профессии на беспрецедентную высоту. К середине 1990-х годов принцип меритократии – продвижения на основании реальных заслуг – стал фундаментом государственной системы. Фаза инноваций ознаменовалась тем, что технологии превратились в полноценную часть процесса, а цель обучения расширилась до формирования гармоничной личности.

Философским фундаментом стала доктрина «Мыслящие школы, учащаяся нация» (1997), предполагавшая превращение школ в центры критической мысли. Идеи получили развитие в инициативах «Учи меньше, учись больше» (2005) и «Рамке компетенций XXI века», сместивших фокус на воспитание автономной, изобретательной и социально зрелой личности [7].

Подлинной педагогической находкой явился перевод дидактических принципов в формат стандартизованных интерактивных структур с прописанным алгоритмом, ролевым распределением и временными границами. Базовым инструментом стала творческая адаптация подходов кооперативного обучения, разработанных Р. Славиным и С. Каганом [8]. Центральным постулатом методики выступает требование строгой упорядоченности взаимодействия: стабильная интеракционная матрица обеспечивает пропорциональное разделение речевой инициативы [8]. Не менее значим принцип коллективной ответственности. Согласно Д. Джонсону и Р. Джонсону, позитивная взаимозависимость служит мощным мотиватором и способствует более осмысленному усвоению материала [9]. Алгоритмизация убирает неопределённость, делая занятие управляемым и воспроизводимым.

Среди организационных принципов, релевантных для уроков иностранного языка, выделяются: гибкая групповая работа в командах переменного состава; поощряемое использование цифровых устройств для оперативного поиска информации; реализация подхода «успешные помогают отстающим»; трансформация роли педагога из транслятора в фасилитатора. На старшей ступени возрастает востребованность заданий повышенной сложности, ориентированных на реальные жизненные ситуации; на первый план выходят критический анализ и аргументированные дискуссии; роль учителя эволюционирует до менторской.

К сильным сторонам методики относятся: основательная проработка материала благодаря самостоятельному поиску знаний; рост мотивации вследствие снижения тревожности перед публичными высказываниями; формирование «мягких» навыков. Вместе с тем система не лишена недостатков: подвижные формы работы могут снижать дисциплину; отдельные структуры не вполне адекватны возрасту старшеклассников; высока зависимость от готовности педагога к обновлению компетенций. Наиболее существенным ограничением для российского контекста выступает законодательный запрет на использование мобильных средств связи во время урока, вступивший в силу с 1 сентября 2024 года, тогда как в сингапурской методике гаджеты являются привычным рабочим инструментом.

Анализ свидетельствует, что действенность подхода детерминирована институциональной инфраструктурой: высоким престижем учительской профессии, централизованной подготовкой кадров, интеграцией образовательного стратегирования с экономическим планированием [6]. Это указывает на то, что точечные заимствования приёмов без изменения системного контекста вряд ли дадут значимые результаты.

Таким образом, интерактивные технологии и сингапурская модель находятся в отношении взаимного обогащения: теория задаёт объяснительную рамку, а методика демонстрирует преобразование постулатов в конкретные алгоритмы. Стабильный педагогический эффект возможен только при системном сопряжении технологической, институциональной и кадровой составляющих. Данное положение актуально в свете задач по обновлению отечественной системы иноязычного образования и определяет перспективы дальнейших исследований.

Список литературы:

1. Иванова А.С. Эволюция методов преподавания иностранных языков: от грамматико-переводного метода к коммуникативному подходу // Вопросы лингводидактики. – 2018. – № 3. – С. 45–53.
2. Кларин М.В. Интерактивное обучение – инструмент освоения нового опыта // Педагогика. – 2000. – № 7. – С. 12–18.
3. Щукин А.Н. Обучение иностранным языкам: теория и практика. – М.: Филоматис, 2004. – 416 с.
4. Гальскова Н.Д. Современная методика обучения иностранным языкам: теория и практика. – М.: АРКТИ, 2008. – 336 с.
5. Выготский Л.С. Мышление и речь. – М.: Лабиринт, 1999. – 352 с.
6. OECD. Education at a Glance 2019: Singapore Country Note. – Paris: OECD Publishing, 2019. – 76 p.
7. Ministry of Education Singapore. 21st Century Competencies Framework. – Singapore: MOE, 2024. – URL: <https://www.moe.gov.sg/education-in-sg/21st-century-competencies> (дата обращения: 15.05.2026).
8. Kagan S. Kagan Cooperative Learning. – San Clemente: Kagan Publishing, 2009. – 480 p.
9. Johnson D.W., Johnson R.T. Cooperation and Competition: Theory and Research. – Edina: Interaction Book Company, 1989. – 257 p.
10. Черевач Г.Б. Интерактивные методы обучения в современной образовательной практике // Вестник педагогических инноваций. – 2020. – № 2 (58). – С. 89–97.
11. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Академия, 2009. – 272 с.
12. Рогова Г.В. Методика обучения иностранным языкам в средней школе. – М.: Просвещение, 1991. – 287 с.
13. Зимняя И.А. Психология обучения иностранным языкам в школе. – М.: Просвещение, 1991. – 222 с.
14. Капитонова Т.И., Мохова О.Л., Назарова Н.Б. Современные образовательные технологии в практике преподавания иностранного языка. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2018. – 156 с.
15. Ремизова С.А. Интерактивные структуры сингапурской методики как средство активизации познавательной деятельности учащихся // Молодой ученый. – 2015. – № 15.1 (95.1). – С. 155–157.

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ И КУЛЬТУРНЫЕ АСПЕКТЫ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Дедова Наталья Александровна

*преподаватель,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение «Луганский государственный университет им. В. Даля»,
РФ, г. Луганск*

LINGUISTIC AND CULTURAL ASPECTS IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES

Natalia Dedova

*University teacher,
Federal State Budgetary Educational Institution of higher education
«Lugansk State University named after Vladimir Dahl»,
Russia, Lugansk*

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются взаимосвязь лингвистических и культурных аспектов в преподавании иностранных языков, поскольку язык является носителем культурных ценностей и традиций народа, тогда как культура формирует особенности языковых средств, стили общения и способы выражения мыслей. Важным аспектом является рассмотрение взаимодействия языка и культуры, а также выявление способов, позволяющих эффективно внедрять лингвострановедческие аспекты в структуру занятия.

ABSTRACT

This article examines the relationship between linguistic and cultural aspects in foreign language teaching, as language is the bearer of a people's cultural values and traditions, while culture shapes the characteristics of linguistic means, communication styles, and modes of expression. An important aspect is the examination of the interaction between language and culture, as well as identification of ways to effectively integrate linguistic and cultural aspects into the lesson structure.

Ключевые слова: иностранный язык, культура, лингвострановедческий компонент, межкультурная коммуникация, коммуникативные навыки.

Keywords: foreign language, culture, linguistic and cultural component, intercultural communication, communication skills.

Владение иноязычной речью является инструментом международного общения, поэтому очень важно уделять внимание изучению социокультурных особенностей страны изучаемого языка. Не уделяя внимания данному аспекту нельзя сформировать коммуникативную компетенцию даже в общих представлениях.

Культура это то, что способствует полноценному формированию и развитию личности человека, а «иноязычная культура» — это все то, что может дать учащимся процесс овладе-

ния иностранным языком в учебном, познавательном, развивающем и воспитательном аспектах [1].

Вопросами, связанными с изучением взаимодействия языка и культуры занимались методисты, ученые, лингвисты, такие как Е.М. Верещагин, В.Г. Костомаров, Р.К. Миньяр-Белоручев и др.

Использование в процессе обучения страноведческой информации позволяет повысить познавательную активность учащихся, а также раскрыть их коммуникативные возможности и развить их навыки и умения. Изучение культуры страны изучаемого языка способствует положительной мотивации учащегося, а также стимулирует его к самостоятельному изучению языка. Основная цель обучения иностранному языку заключается в том, чтобы развивать личности учащегося в неразрывной связи с преподаванием культуры страны изучаемого языка.

Актуальность данной темы заключается в том, что основной задачей общества является воспитание и образование высококультурного человека, обладающего коммуникативной компетенцией в актах межкультурной коммуникации, прежде всего за счет адекватного восприятия речи собеседника и оригинальных текстов, рассчитанных на носителей языка. В связи с этим, лингвострановедческий аспект образования является одним из приоритетных.

Следовательно, возникает вопрос о том, как наиболее эффективно внедрять лингвострановедческие аспекты в структуру занятия. Отметим, что некоторые лингвострановедческие элементы учебно-методических модулей не всегда могут обеспечить решение комплексных задач по изучению национальных стереотипов поведения и восприятия, форм мышления, систем ценностных ориентаций. Возникает необходимость формирования целостной модели страноведческого образования как профильной ориентации всего комплекса учебных дисциплин.

Для достижения данной цели необходимо отметить, что Е.М. Верещагин и В.Г. Костомаров выделяют пять методологических принципов, образующих основу лингвострановедения [2]:

- принятие факта, что общественная природа языка представляет собой объективную возможность приобщения учащегося к новой для него действительности;
- понимание процесса изучения и преподавания языка как процесса аккультурации учащегося;
- формирование позитивной установки у учащихся к народу – носителю языка;
- воплощение цельности языкового учебного процесса: страноведческая информация подлежит извлечению из естественных форм языка и из учебных текстов и не должна приноситься извне искусственным путём;
- реализация лингвострановедческого аспекта преподавания в учебном процессе.

Такие ученые как Е.И. Пассов, В.В. Сафонова выделяют шесть принципов реализации лингвокультурологического подхода [1,3]:

- принцип культуросообразности (на его основе должен осуществляться отбор учебного материала);
- принцип диалога культур (ориентирован на развитие у обучающихся мышления, толерантности, речевому и социокультурному такту и т.д.;

- принцип доминирования проблемных заданий (учит собирать, систематизировать и обобщать культурологическую информацию);
- принцип билингвального обучения;
- принцип актуализации опоры на межпредметные знания и умения обучаемых (позволяет увеличить информативность рассматриваемых тем и привести к целостности изучаемого лингвокультурологического материала);
- принцип культурной вариативности (дает возможность обучающимся ознакомиться с различными культурами).

При изучении культуры страны изучаемого языка следует выделить аспекты, которые наиболее ярко отражают национальные особенности культуры народа: реалии, позволяющие обозначать предметы и явления, характерные для изучаемой культуры, коннотативная лексика, включающая слова, отличающиеся по культурно-историческим ассоциациям, фоновая лексика, обозначающая предметы и явления, имеющие аналоги в сопоставляемых культурах, но различающихся национальными особенностями.

Как отмечает С.В. Сомова «способность к межкультурной коммуникации состоит не только в овладении неким набором страноведческих знаний и поведенческих актов, но и в умении увидеть окружающий мир глазами носителя иностранного языка. Язык – это носитель национального сознания, поэтому социокультурное содержание обучения иностранному языку необходимо искать не в чем-то внешнем, экстралингвистическом, а в самом языке» [4].

Так, например, не зная культурных особенностей изучаемого языка студенты могут допускать ошибки, когда просто переводят с родного языка на иностранный и наоборот. Поэтому, если студенты не знают культурного контекста языка, они не могут понимать и хорошо использовать язык. В преподавании иностранного языка педагог должен не только давать студентам базовые знания языка и грамматики, но и знания о культуре. Таким образом, обучающиеся могут развить хорошие навыки мышления при использовании иностранного языка, что и является целью в обучении.

Добавляя в структуру занятия лингвострановедческий компонент, необходимо помнить об адекватных средствах для его усвоения. Например, литературные и музыкальные произведения, предметы реальной действительности и их изображения. Все это дает возможность обучающемуся приблизиться к естественной культурологической среде. Знакомство с иноязычной культурой способствует формированию положительного отношения к иностранному языку и культуре народа, язык которого изучается.

Существуют два способа подачи страноведческой информации при обучении иностранного языка:

- 1) тематический способ. Позволяет передать важные сведения об истории, географии, государственном устройстве, культуре и других аспектах жизни страны изучаемого языка. Весь материал систематизируется по соответствующим темам и сообщается студентам;
- 2) филологический способ. Использование данного способа позволяет извлечь страноведческую информацию из самих иноязычных структур — слов, словосочетаний, предложений, фрагментов текста и целых текстов.

Рассмотрим подробнее, как применять лингвокультурный подход при работе с текстом. Многофункциональность и существенная емкость текста позволяют утверждать, что в нем в той или иной степени будут отражены все значимые компоненты лингвокультурной реаль-

ности страны, изучаемого языка. В этом случае пословицы, изречения, идиомы, метафоры, символы культуры, содержащиеся в тексте, являются наиболее ценным источником информации о культуре и менталитете народа, в них, так сказать, сохраняются мифы, легенды и обычаи [4]. Так, например, народные сказки или произведения литературы, отражают обычаи, традиции, связанные с рядом культурных ассоциаций и выдающимися людьми разных эпох и могут служить лингвистическим материалом для лингвистических и культурологических исследований. В то же время пословицы, поговорки, фразеологические единицы развивают языковую интуицию учащихся, формируют привычку мыслить с помощью языковых понятий. Их сравнение показывает не только структурные различия типологического характера, но и затрагивает глубокие вопросы образного мышления носителей языка.

Также, представляется возможным использование общеупотребительных пословиц и поговорок, что поможет учащимся понять, чем эти пословицы отличаются от пословиц на их родных языках или, наоборот, похожи на них, а также помочь учащимся анализировать сходства и различия между культурами.

Еще одним вариантом внедрения социокультурного аспекта является применение ролевых игр, являющихся полезным учебным методом в рамках социокультурного подхода. Считается, что ролевые игры могут исследовать культурное поведение и модели коммуникации. Например, в одной из таких ролевых игр студенты могут разыграть ситуацию, во время которой произошло межкультурное недопонимание. Таким образом, это позволит им разработать коммуникативные стратегии для преодоления подобных проблем в реальном общении.

Другим методом является метод «культурных капсул», позволяющий провести сравнительный анализ конкретной информации. Так, например, можно проанализировать различия в традициях двух стран и т.д.

Следовательно, тесная связь языка и культуры обуславливает необходимость формирования культурной грамотности при изучении иностранных языков. Преподавание культурных знаний, несомненно, будет способствовать развитию коммуникативных методов. Также, рассматриваемый подход предполагает формирование компетентности, которая позволяет сформировать знания и умения, связанные с применением культуры и знаний в конкретной коммуникативной ситуации.

Список литературы:

1. Пассов, Е.И., Царькова, В.Б. Концепция коммуникативного обучения иноязычной культуре в средней школе. – М., 1993.
2. Верещагин, Е.М., Костомаров, В.Г. Язык и культура. – М., 2013. – 56 с.
3. Сафонова, В.В. Культуроведение в системе современного языкового образования / В.В. Сафонова // Иностранные языки в школе. – 2001. – № 3. – С. 17–24.
4. Сомова, С.В. Адаптация зарубежных курсов английского языка к потребностям русскоязычных обучаемых в контексте диалога двух культур: начальный этап, языковой вуз: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Моск. гос. лингвист. ун-т. – Москва, 2004. – 222 с. – 2004. – 222 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ: РАЗВИВАЮЩАЯ СРЕДА И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УЧАСТНИКОВ ПРОЦЕССА

Жирнова Нина Игоревна

*воспитатель,
МАДОУ №239 «Серебряный родничок»,
РФ, г. Кемерово*

Макарова Елизавета Эрнгольдовна

*воспитатель,
МАДОУ №239 «Серебряный родничок»,
РФ, г. Кемерово*

Введение

Дошкольное образование — фундамент для всестороннего развития личности. ФГОС ДО задаёт ключевые ориентиры: поддержка разнообразия детства, личностно развивающее взаимодействие, учёт индивидуальных потребностей.

Цель статьи — предложить педагогам ДОУ практические рекомендации по организации образовательного процесса с опорой на современные подходы.

1. Принципы обучения в дошкольном образовании

Обучение в ДОУ строится на принципах:

- **доступности** (задания соответствуют возрасту и индивидуальным особенностям);
- **последовательности** (от простого к сложному);
- **осознанности** (понимание смысла информации и её применение на практике);
- **развивающего обучения** (раскрытие потенциала, стимулирование инициативы);
- **систематичности** (непрерывность процесса: занятия, режимные моменты, игры);
- **наглядности** (использование иллюстраций, моделей);
- **индивидуализации** (учёт темпа развития, интересов);
- **игровой деятельности** (решение образовательных задач через игру).

Практические примеры:

- При изучении темы «Дикие животные» используют картинки, тактильные панно, аудиозаписи звуков животных.
- В работе с логическими блоками Дьенеша детям дают задания разной сложности: одни составляют простые узоры, другие — сложные композиции.

2. Развивающая среда как «третий учитель»

Развивающая предметно-пространственная среда (РППС) должна соответствовать требованиям ФГОС ДО: быть содержательно насыщенной, трансформируемой, полифункциональной, вариативной, доступной и безопасной.

Примеры организации среды:

- **младшая группа (3–4 года):** центр сенсорного развития, уголок сюжетно-ролевых игр, зона двигательной активности;
- **средняя группа (4–5 лет):** лаборатория юного исследователя, книжный уголок, творческая мастерская;

- **старшая и подготовительная группы (5–7 лет):** математический уголок, мини-библиотека, зона проектной деятельности.

Рекомендации по трансформации среды:

- Обновлять материалы в центрах активности раз в 2–3 недели.
- Использовать мобильные стеллажи и ширмы для перестройки пространства.
- Создать «уголок уединения» с мягкими подушками и книгами.

3. Взаимодействие участников образовательного процесса

Успех зависит от слаженной работы:

- **воспитателя** (партнёр и фасилитатор);
- **специалистов ДООУ** (психолог, логопед и др.);
- **родителей** (ключевые союзники).

Формы взаимодействия с родителями:

- тематические собрания и мастер-классы;
- совместные проекты и праздники;
- индивидуальные консультации;
- информационные стенды и онлайн-каналы;
- семейные клубы по интересам.

Алгоритм партнёрства с семьёй: изучение особенностей семьи → информирование о целях ДООУ → совместное планирование → реализация проектов → обратная связь.

Конкретные кейсы:

- Проект «Моя семья — моя опора»: родители приносят фото, дети составляют рассказы, создаётся общая книга группы.
- Мастер-класс «Развивающие игры своими руками»: родители учатся делать дидактические материалы из подручных средств.

4. Инновационные методики в работе с дошкольниками

Эффективные подходы:

- **игровые технологии** (дидактические, подвижные, сюжетно-ролевые игры);
- **проектная деятельность** (выбор темы → планирование → реализация → презентация);
- **экспериментирование** (развитие критического мышления);
- **ИКТ** (интерактивные игры, презентации — до 10–15 минут для старших групп);
- **арт-терапия** (рисование, лепка, музыка);
- **«Клубный час»** (свободное перемещение по ДООУ, выбор занятий);
- **кейс-метод** (анализ ситуаций).

Детализация методик:

- **«Клубный час»:** длительность — 40–60 минут раз в неделю; зоны: мастерская, спортзал, библиотека, лаборатория.

- **Кейс-метод:** темы: «Что делать, если друг плачет?», «Как разделить игрушку?»; алгоритм: описание ситуации → варианты решений → выбор лучшего → проигрывание.

- **Экспериментирование:** безопасные опыты: «Тонет — не тонет», «Смешивание красок».

5. Роль психолого-педагогической поддержки

Служба поддержки в ДОУ:

- создаёт комфортную атмосферу;
- проводит диагностику развития;
- реализует коррекционные программы;
- консультирует педагогов и родителей;
- организует тренинги для сплочения коллектива.

Направления коррекционной работы: развитие коммуникативных навыков, снижение тревожности, формирование позитивной самооценки, коррекция агрессивного поведения.

Практические инструменты:

- Диагностика эмоционального состояния: методика «Цветные домики», игра «Эмоции в картинках».
- Тренинги для сплочения: «Круг комплиментов», «Общий рисунок».
- Работа с тревожностью: дыхательные упражнения, тактильные игры с крупами, релаксационные сказки.

6. Оценка результатов и мониторинг развития

Инструменты отслеживания прогресса:

- карты индивидуального развития (по пяти образовательным областям ФГОС ДО);
- портфолио ребёнка (рисунки, фото проектов, отзывы родителей);
- педагогические наблюдения (1–2 раза в месяц);
- диагностические методики (например, тесты на готовность к школе).

Критерии успешности: активность, способность к сотрудничеству, любознательность, эмоциональная устойчивость, прогресс в развитии речи, моторики, познавательных навыков.

Советы по ведению портфолио:

- Включайте не только работы, но и процесс: фото ребёнка за лепкой, видео с рассказом о рисунке.
- Добавляйте отзывы родителей.
- Обновляйте раз в 2 месяца, обсуждайте достижения на родительских собраниях.

Заключение

Современное дошкольное образование — динамичная система, где успех определяют:

- соблюдение педагогических принципов;
- грамотно организованная развивающая среда;
- взаимодействие воспитателей, специалистов и родителей;
- внедрение инновационных методик;
- регулярный мониторинг развития детей.

Задача педагога — зажечь искру любознательности, помочь ребёнку поверить в себя и подготовиться к школе. Совместными усилиями мы вырастим поколение творческих, уверенных и социально адаптированных личностей.

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Жукова Алина Андреевна

магистрант

Новосибирского государственного университета экономики и управления,

РФ, г. Новосибирск

Теренина Наталья Леонидовна

научный руководитель: канд. экон. наук, доц.

Новосибирского государственного университета экономики и управления,

РФ, г. Новосибирск

В современных условиях модернизации системы образования особое значение приобретает педагогическое проектирование как инструмент повышения эффективности образовательного процесса. Развитие образовательной среды требует от преподавателя не только высокого уровня профессиональной подготовки, но и способности к целенаправленному конструированию условий, обеспечивающих успешное освоение обучающимися знаний, умений и компетенций.

Педагогическое проектирование представляет собой деятельность по разработке целей, содержания, методов, форм и средств обучения, направленную на достижение запланированных образовательных результатов. Данный процесс предполагает предварительное моделирование образовательной среды, прогнозирование результатов обучения и определение способов их достижения. В педагогической науке проектирование рассматривается как необходимое условие эффективного функционирования образовательной системы, поскольку позволяет организовать взаимодействие участников образовательного процесса на основе заранее определённых целей и задач [2].

В структуре профессиональной деятельности преподавателя проектирование занимает особое место. Оно обеспечивает переход от стихийной организации учебного процесса к его научно обоснованному планированию. В результате педагог получает возможность не только систематизировать содержание обучения, но и учитывать индивидуальные особенности обучающихся, уровень их подготовки, мотивацию и образовательные потребности. Такой подход способствует формированию образовательной среды, ориентированной на развитие личности и раскрытие её потенциала [1].

Одним из ключевых направлений педагогического проектирования является создание образовательного пространства, обеспечивающего условия для активного взаимодействия участников образовательного процесса. Современное образовательное пространство характеризуется открытостью, вариативностью и направленностью на развитие самостоятельности обучающихся. В его рамках создаются условия для приобретения опыта совместной деятельности, формирования профессиональных компетенций и развития способности к самообразованию [3, с. 116–117].

Важной составляющей педагогического проектирования является организация коммуникации между участниками образовательного процесса. Образование представляет собой не только передачу знаний, но и сложную систему взаимодействия, в рамках которой осуществляется обмен информацией, формирование ценностных ориентаций и развитие соци-

альных навыков. Коммуникация обеспечивает интеграцию всех компонентов образовательного процесса и способствует достижению поставленных педагогических целей [5].

В процессе обучения реализуются различные виды коммуникации, каждая из которых выполняет определённые функции. Познавательная коммуникация направлена на передачу и усвоение новых знаний, формирование представлений и развитие интеллектуальных способностей обучающихся. Её эффективность определяется доступностью учебной информации, логикой её изложения и использованием разнообразных методов обучения [5].

Убеждающая коммуникация способствует формированию ценностных установок и профессиональных ориентиров. Она позволяет воздействовать на мировоззрение обучающихся, формировать ответственное отношение к образовательной деятельности и мотивировать их к достижению поставленных целей. Особое значение в данном случае приобретают аргументация, доказательство и использование примеров из практики [5].

Не менее важной является экспрессивная коммуникация, обеспечивающая эмоциональное сопровождение образовательного процесса. Положительный эмоциональный фон способствует повышению учебной мотивации, развитию интереса к изучаемому материалу и формированию благоприятного психологического климата в учебной группе. Реализация данной функции связана с использованием выразительных средств речи, невербальных способов взаимодействия и различных форм активного обучения [5].

Особое место в современном образовательном процессе занимает визуальная коммуникация. Значительная часть информации воспринимается человеком посредством зрительных образов, что определяет необходимость активного использования визуальных средств обучения. Схемы, таблицы, инфографика, презентации и мультимедийные материалы позволяют повысить наглядность учебного материала, облегчить его понимание и обеспечить более прочное усвоение знаний [6].

Использование визуальных средств обучения способствует формированию визуальной культуры обучающихся, развитию навыков анализа и интерпретации информации, представленной в графической форме. Кроме того, визуализация позволяет структурировать сложный учебный материал и сделать его более доступным для восприятия. В условиях цифровизации образования значение визуальной коммуникации существенно возрастает, поскольку современные информационные технологии создают широкие возможности для её применения в образовательной практике [6].

Эффективность педагогического проектирования во многом определяется правильным выбором дидактических средств. Они выступают важным компонентом образовательного процесса и обеспечивают реализацию его целей и задач. К числу таких средств относятся учебники, учебные пособия, электронные образовательные ресурсы, технические средства обучения, а также различные знаковые системы, используемые для передачи информации [6].

Таким образом, педагогическое проектирование представляет собой важнейший механизм организации образовательного процесса, обеспечивающий его целенаправленность, системность и результативность. Проектирование образовательной среды позволяет учитывать современные требования к подготовке специалистов, создавать условия для развития личности обучающихся и повышения качества образования. Особое значение в данной деятельности приобретают коммуникация, визуализация учебной информации и использование современных

дидактических средств. Их комплексное применение способствует эффективному достижению образовательных целей и формированию профессиональных компетенций обучающихся.

Список литературы:

1. Жеребятникова, Г.В. Образовательное пространство вуза: современное осмысление понятия / Г.В. Жеребятникова // Педагогические и психологические науки: прошлое, настоящее, будущее : материалы Междунар. заоч. науч.-практ. конф. (г. Новосибирск, 26 сентября 2012 г.). – Новосибирск, 2012. – С. 64–73.
2. Колесникова, И.А. Педагогическое проектирование : учеб. пособие для высш. учеб. заведений / И.А. Колесникова, М.П. Горчакова-Сибирская ; под ред. И.А. Колесниковой. – М. : Академия, 2005. – 288 с.
3. Старостина, С.Е. Естественно-научное образование: теоретический аспект / С.Е. Старостина. – Новосибирск : Наука, 2010. – 206 с.
4. Выготский, Л.С. Собрание сочинений : в 6 т. Т. 3. Проблемы развития психики / Л.С. Выготский ; под ред. А.М. Матюшкина. – М. : Педагогика, 1983. – 368 с.
5. Панфилова, А.П. Деловая коммуникация в профессиональной деятельности / А.П. Панфилова. – СПб. : Знание, ИВЭСЭП, 1999. – 496 с.
6. Лернер, И.Я. Дидактические основы методов обучения / И.Я. Лернер. – М. : Педагогика, 1981. – 186 с. 7. Семенов, В.Е. Искусство как межличностная коммуникация / В.Е. Семенов. – СПб. : Изд-во СПбГУ, 1995. – 199 с.

ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКА ЧТЕНИЯ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ У ОБУЧАЮЩИХСЯ С ТРУДНОСТЯМИ ЧТЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ ОГРАНИЧЕНИЯ И АДАПТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ

Калашников Евгений Олегович

методист,

*ГБОУ средней школы № 235 им. Д.Д. Шостаковича,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Экова Дарья Константиновна

учитель иностранных языков,

*ГБОУ средней школы № 235 им. Д.Д. Шостаковича,
РФ, г. Санкт-Петербург*

АННОТАЦИЯ

В статье анализируются основные трудности формирования навыка чтения на английском языке у школьников с нарушениями навыка чтения в условиях массовой общеобразовательной школы. Рассматриваются не только когнитивные и лингвистические барьеры (фонологический дефицит, орфографическая непрозрачность английского языка), но и организационно-педагогические ограничения обычного класса: высокая наполняемость, отсутствие специальной подготовки у учителей английского языка, дефицит времени на дифференцированную работу. На основе обзора зарубежных и отечественных исследований предлагаются реалистичные пути коррекции, которые могут быть внедрены в массовую школу без привлечения дополнительных ставок: элементы мультисенсорного подхода, адаптация фронтальных упражнений, использование простых визуально-ритмических опор. Приводятся результаты апробации комплекса упражнений в условиях обычного класса (24 учащихся 5-7 классов с нарушениями навыка чтения, интегрированных в общеобразовательные группы), показывающие значимое улучшение точности декодирования и снижение учебной тревожности.

ABSTRACT

This article analyzes the main difficulties in developing English reading skills in schoolchildren with reading disorders in the context of mainstream secondary education. It examines not only cognitive and linguistic barriers (phonological deficit, orthographic depth of English) but also the organizational and pedagogical constraints of a regular classroom: high class sizes, lack of specialized training among English language teachers, and time constraints for differentiated instruction. Based on a review of international and national research, the article proposes realistic intervention strategies that can be implemented in mainstream schools without additional staffing: elements of a multisensory approach, adaptation of whole-class exercises, and the use of simple visual-rhythmic prompts. The results of a pilot implementation of an exercise package in a regular classroom setting (24 students in grades 5–7 with reading disorders, integrated into general education groups) are presented, showing significant improvement in decoding accuracy and a reduction in learning anxiety.

Ключевые слова: нарушения навыка чтения, английский как иностранный, массовая школа, инклюзивное образование, мультисенсорный подход.

Keywords: reading disorders, EFL, mainstream school, inclusive education, multisensory approach.

Современная массовая школа в России предполагает обучение детей с различными образовательными потребностями в едином классе. Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, дети с ограниченными возможностями здоровья, в том числе с нарушениями навыка чтения, могут обучаться по адаптированным программам, но на практике часто оказываются в обычных классах без тьюторского сопровождения и специально подготовленного учителя английского языка. По данным отечественных и зарубежных исследований, распространенность нарушений навыка чтения среди детей среднего школьного возраста составляет от 5 до 15 процентов [5, с. 8-10]. Это означает, что в каждом массовом классе из 25–30 учеников вероятно присутствие от одного до четырех-пяти детей с выраженными нарушениями чтения.

Именно при изучении языков с глубокой орфографией, таких как английский, трудности проявляются наиболее ярко. В отличие от русского языка, где отношения между буквой и звуком достаточно прозрачны, английская орфография отличается высокой степенью неконсистентности [6, с. 87–92]. Однако в условиях массовой школы к этим лингвистическим и когнитивным барьерам добавляются организационные: большая наполняемость класса не позволяет учителю уделить достаточно времени каждому ребенку, методическая подготовка учителей английского языка редко включает модули по коррекции нарушений навыка чтения, а существующие учебники ориентированы на среднестатистического ученика без особых образовательных потребностей.

Целью настоящей работы является выявление наиболее сложных аспектов обучения чтению на английском языке детей с нарушениями навыка чтения в условиях массовой школы и описание реалистичных путей их преодоления, которые могут быть реализованы силами самого учителя английского языка без привлечения дополнительных специалистов.

Основные трудности обучения чтению на английском в массовой школе:

1) когнитивные и лингвистические барьеры. Ключевой причиной стойких нарушений чтения, согласно современным нейropsychологическим данным, является дефицит фонологического осознания [5, с. 20-21]. При изучении английского языка этот дефицит проявляется особенно остро, поскольку английский располагает разветвленной системой гласных, включая долгие и краткие варианты, дифтонги, а также оппозициями звонких и глухих согласных, отсутствующими в родном языке ребенка. Например, ребенок с нарушениями навыка чтения может не различать пары *ship* и *sheep* или *think* и *sink*, что напрямую ведет к ошибкам при чтении даже простых слов [1, с. 342]. Вторым значимым барьером является орфографическая глубина английского языка: один и тот же графем может читаться по-разному, а непроверяемые написания составляют значительную часть частотной лексики. M.L. Lorusso и соавторы отмечают, что дети с дислексией демонстрируют специфические трудности при обработке именно нерегулярных орфографических паттернов [4, с. 140–142].

2) организационно-педагогические барьеры в массовой школе. Даже при наличии точного понимания природы трудностей ребенок с нарушениями навыка чтения в обычном классе сталкивается с дополнительными препятствиями. Учитель английского языка, как правило, не имеет дефектологического образования и не обучен распознавать признаки

нарушений навыка чтения, отличая их от обычных ошибок при изучении иностранного языка. Стандартный урок рассчитан на средний темп усвоения: новое правило чтения вводится и отрабатывается в течение одного-двух уроков, после чего класс переходит к следующей теме. Для ребенка с нарушением чтения такой темп заведомо недостижим, однако в массовой школе у учителя нет возможности остановиться и повторять материал неделями. Кроме того, фронтальные формы работы (хоровое чтение, чтение по цепочке) создают для такого обучающегося ситуацию публичного неуспеха, что, как показано в исследовании J. Robertson, быстро формирует вторичную «выученную беспомощность» и избегающее поведение [3, с. 139]. Учителя, не имеющие специальной подготовки, нередко интерпретируют такие реакции как лень или нежелание учиться, что усугубляет ситуацию.

3) ограниченность оперативной памяти обучающихся. Как показывают исследования В.Н. Goldstein и J.E. Obrzut, дети с нарушениями навыка чтения демонстрируют значительно более низкие показатели оперативной памяти при выполнении задач на чтение по сравнению с нейротипичными сверстниками [2, с. 278–279]. В условиях массовой школы, где информация предъявляется быстро и часто без визуальных опор, ребенок с нарушениями не успевает обработать даже те задания, которые потенциально мог бы выполнить при более медленном темпе.

В зарубежной специальной педагогике золотым стандартом коррекции нарушений навыка чтения признан мультисенсорный структурированный подход Ортона-Гиллингема (Orton-Gillingham). Как отмечают В.Н. Goldstein и J.E. Obrzut, применение элементов этого подхода позволяет значительно улучшить показатели чтения у детей с данными трудностями [2, с. 280–282]. Однако в полном виде этот метод требует индивидуальных занятий со специально обученным профессионалом и значительных временных затрат, что в массовой школе недоступно. Тем не менее, отдельные элементы и принципы могут быть адаптированы для использования в обычном классе: мультисенсорные техники (одновременное задействование зрения, слуха и моторики), последовательное введение материала, немедленная обратная связь.

Традиционные методики обучения чтению на английском языке, используемые в российских массовых школах (сочетание фонетического метода и метода зрительного запоминания частотных слов), для нейротипичных детей работают, однако для ребенка с нарушениями навыка чтения они оказываются недостаточно структурированными [5, с. 122]. При этом полностью отказаться от них учитель не может, поскольку он привязан к учебно-методическому комплексу. Поэтому задача заключается не в замене методики, а во встраивании коррекционных приемов в существующий урок.

Исходя из анализа барьеров и ограничений массовой школы, можно предложить несколько реалистичных стратегий, которые не требуют дополнительного финансирования, тьюторов или пересмотра учебного плана.

Первый путь – встраивание коротких мультисенсорных упражнений в организационные моменты урока. Например, при введении новой буквы или буквосочетания учитель может предложить всему классу прописать букву пальцем на парте, одновременно произнося соответствующий звук. Это занимает не более 30–40 секунд, но для ребенка с нарушениями навыка чтения создает дополнительную кинестетическую опору. Аналогично можно использовать хлопки или отстукивание ритма при проговаривании слогов.

Второй путь – адаптация фронтального чтения. Вместо публичного чтения вслух «по цепочке», которое травмирует ребенка с нарушениями навыка чтения, учитель может использовать технику «шепотного чтения в парах» или «чтения с отсроченным хором», где все дети произносят слово одновременно после сигнала учителя. Это снижает тревожность и дает возможность ребенку потренироваться без оценки окружающих [3, с. 144].

Третий путь – визуальная поддержка каждого нового правила. На доске или в раздаточных материалах цветом выделяются «опасные» места: например, буква «е» на конце слова при правиле «магическая е» окрашивается в красный цвет, а гласная перед ней – в зеленый. Такое цветовое кодирование, как отмечает L. Moats, помогает детям удерживать внимание на ключевом элементе правила [6, с. 156]. Эти визуальные опоры можно подготовить один раз и использовать многократно.

Четвертый путь – изменение требований к проверке навыка чтения. В массовой школе учитель часто оценивает скорость и беглость. Для ребенка с нарушениями данного навыка эти параметры недостижимы в стандартные сроки. Более целесообразно оценивать точность декодирования и понимание прочитанного, что согласуется с рекомендациями M.L. Lorusso о дифференцированном подходе к оценке [4, с. 146]. Учитель может предложить ребенку прочитать не весь текст, а ключевую часть, или заменить чтение вслух заданием на соотнесение слова с картинкой.

Пятый путь – использование аудиосопровождения учебных текстов. Многие УМК по английскому языку имеют аудиоприложения. Если ребенок с нарушениями навыка чтения читает текст, одновременно слушая его в наушниках (или следя за текстом, который читает учитель), происходит синхронизация зрительного и слухового каналов, что, по данным J. Robertson, улучшает формирование зрительного образа слова [3, с. 141].

Для проверки эффективности описанных адаптаций на базе ГБОУ средней школы № 235 им. Д.Д. Шостаковича Адмиралтейского района Санкт-Петербурга в 2022–2023 учебном году было проведено формирующее исследование. Важно подчеркнуть, что исследование проводилось в обычных классах, где дети с нарушениями чтения обучались совместно с нейротипичными сверстниками. Учитель английского языка не имел специального дефектологического образования, но прошел краткий (16-часовой) семинар по основам коррекции нарушений навыка чтения.

В исследовании приняли участие 24 ученика 5-7 классов в возрасте от 11 до 13 лет, имеющих (по результатам педагогического наблюдения) нарушения навыков чтения. Все дети обучались в обычных классах (по 3–4 ребенка с нарушением навыка чтения в каждом классе) по стандартному УМК «Английский в фокусе». Контрольную группу составили 22 ребенка с аналогичными нарушениями из параллельных классов той же школы, где учитель не применял специальных адаптаций.

Экспериментальная группа (24 человека) в течение пяти месяцев на обычных уроках английского языка (без дополнительных занятий) получала следующие адаптации: мультисенсорная отработка новых букв (письмо пальцем на парте с проговариванием), цветовое кодирование правил чтения на доске и в карточках, чтение в парах вместо публичного чтения, снижение требований к скорости при сохранении требований к точности, обязательное аудиосопровождение всех текстов для чтения. Контрольная группа занималась по той же программе, но без указанных адаптаций.

Оценка эффективности проводилась до начала эксперимента и по его окончании с использованием следующих инструментов: чтение изолированных псевдослов (для оценки чистоты декодирования), чтение слов с неправильными написаниями, субтест на понимание прочитанного, адаптированный опросник учебной тревожности применительно к урокам английского языка.

Результаты показали, что в экспериментальной группе точность декодирования псевдослов возросла в среднем на 41% по сравнению с 11% в контрольной группе. Скорость чтения увеличилась незначительно (на 8 слов в минуту против 2 слов в минуту в контроле), что ожидаемо, поскольку адаптации не были направлены на развитие беглости. Понимание прочитанного улучшилось: 17 из 24 участников экспериментальной группы стали успешно справляться с заданием на подбор картинки к прочитанному предложению, тогда как в контрольной группе положительная динамика отмечена лишь у 5 из 22 детей. Уровень тревожности снизился у 58% детей экспериментальной группы против 14% в контроле. При этом учитель отметил, что адаптации не потребовали существенного увеличения времени подготовки и не мешали обучению остальных детей.

Полученные данные подтверждают, что даже в условиях массовой школы, без привлечения тьюторов и специальных коррекционных занятий, возможно значительно улучшить процесс обучения чтению на английском для детей с нарушениями навыка чтения. Ключевым условием является не создание отдельной программы, а встраивание простых мультисенсорных и визуальных опор в стандартную структуру урока.

На основе результатов исследования и работ отечественных и зарубежных авторов можно сформулировать несколько конкретных рекомендаций для учителя английского языка в массовой школе.

Первая рекомендация – не требовать от ребенка с нарушениями чтения чтения вслух перед всем классом, пока он сам не выразит готовность. Публичная неудача быстро разрушает мотивацию. Вместо этого можно использовать чтение в парах, хоровое чтение, индивидуальное чтение учителю на перемене.

Вторая рекомендация – использовать мультисенсорные элементы на каждом уроке. Письмо букв пальцем на парте, лепка букв из пластилина, проговаривание с хлопками – все это требует минимальной подготовки, но, эффективно для закрепления звуко-буквенных связей.

Третья рекомендация – изменить систему оценивания. Скорость чтения не должна быть критерием оценки для ребенка с нарушениями навыка чтения. Стоит оценивать точность декодирования и понимание. Допустимо сокращать объем текста для проверки или заменять чтение вслух заданием на соотнесение.

Четвертая рекомендация – использовать цветное кодирование на доске и в раздаточных материалах. Один раз подготовленные цветные схемы правил чтения (например, «волшебная е» выделяется красным, «гласная в открытом слоге» – зеленым) служат визуальной опорой на протяжении всего учебного года.

Пятая рекомендация – давать ребенку возможность прослушивать текст перед чтением вслух или одновременно с чтением. Это может быть аудиозапись к учебнику или просто чтение текста учителем для всего класса перед тем, как дети начнут читать самостоятельно.

Обучение английскому языку детей с нарушениями навыка чтения в условиях массовой школы представляет собой не изолированную коррекционную задачу, а проблему адаптации стандартного образовательного процесса. Основными барьерами выступают не только фонологический дефицит и орфографическая непрозрачность английского языка, но и организационные ограничения обычного класса: высокая наполняемость, быстрый темп прохождения материала, неподготовленность учителей, отсутствие тьюторов. Тем не менее, как показано в данном исследовании, даже простые изменения – введение коротких мультисенсорных упражнений, отказ от публичного чтения вслух, цветовое кодирование правил, изменение системы оценивания – могут дать значимый эффект. Результаты апробации в массовой школе показали улучшение точности чтения и понимания прочитанного, а также снижение тревожности у детей с нарушениями навыка чтения.

Перспективой дальнейших исследований является разработка краткосрочных программ повышения квалификации для учителей английского языка в массовой школе по вопросам распознавания нарушений навыка чтения и применения описанных адаптаций, а также создание открытой библиотеки визуальных опор и цветовых схем для всех основных правил чтения английского языка.

Список литературы:

1. Lorusso M.L., Facoetti A., Molteni M. Hemispheric, attentional, and processing speed factors in the treatment of developmental dyslexia // *Brain and Cognition*. 2004. Vol. 55 (2). С. 341–348.
2. Goldstein B.H., Obrzut J.E. Neuropsychological treatment of dyslexia in the classroom setting // *Journal of Learning Disabilities*. 2001. Vol. 34 (3). С. 276–285.
3. Robertson J. Neuropsychological intervention in dyslexia: two studies on British pupils // *Journal of Learning Disabilities*. 2000. Vol. 33 (2). С. 137–148.
4. Lorusso M.L., et al. Neuropsychological treatment of dyslexia: does type of treatment matter? // *Journal of Learning Disabilities*. 2011. Vol. 44 (2). С. 136–149. DOI: 10.1177/0022219410391186
5. Корнев А.Н. Нарушения чтения и письма у детей. – СПб.: Речь, 2003. – 330 с.
6. Moats L. *Speech to Print: Language Essentials for Teachers*. – 3rd ed. – Baltimore: Brookes Publishing, 2020. – 496 с.

СИСТЕМА РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ РЕЧИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ ГРАМОТЕ

Кисилева Наталья Сергеевна

студент,

*Государственное образовательное учреждение высшего образования
«Мелитопольский государственный университет»,
РФ, г. Мелитополь*

Развитие речи младших школьников является одной из важнейших задач современного начального образования. В период обучения грамоте формируются основы речевой деятельности ребёнка, обеспечивающие успешное овладение чтением, письмом и дальнейшее усвоение учебного материала. Современная методика обучения русскому языку рассматривает речь не только как средство общения, но и как важнейший инструмент мышления и познания окружающего мира. Теоретическую основу проблемы составляют исследования П.Я. Гальперина, Н.И. Жинкина, А.А. Леонтьева, А.Р. Лурии и других учёных, изучавших закономерности формирования речевой деятельности [2].

Младший школьный возраст является благоприятным периодом для речевого развития. В это время активно расширяется словарный запас ребёнка, формируется грамматический строй речи, совершенствуются навыки построения связных высказываний. Вместе с тем у многих учащихся наблюдаются трудности, связанные с недостаточным развитием фонематического слуха, ограниченностью словаря и неумением последовательно выражать свои мысли. Исследования Л.В. Занкова, Д.Б. Эльконина и других педагогов доказали необходимость целенаправленной системы работы по развитию речи младших школьников.

Обучение грамоте представляет собой сложный и многоаспектный процесс, включающий формирование навыков чтения и письма, развитие устной речи и первоначальное ознакомление с языковыми явлениями. Письмо рассматривается как один из наиболее сложных видов речевой деятельности, требующий координации зрительного восприятия, моторики, внимания и мышления [3]. Успешность овладения грамотой напрямую зависит от уровня речевого развития ребёнка, сформированности фонематического слуха, словарного запаса и грамматических навыков [5].

Обучение грамоте и развитие речи находятся в тесной взаимосвязи. Развитие речи выступает одновременно и целью, и средством обучения. В процессе чтения, письма, слушания и говорения учащиеся овладевают языком как средством общения и познания. Формирование речевых умений осуществляется в ходе выполнения различных речевых упражнений, пересказов, составления рассказов, анализа текстов и работы с иллюстрациями [6].

Система работы по развитию речи младших школьников включает несколько взаимосвязанных направлений. Одним из важнейших является развитие звуковой стороны речи, предполагающее формирование правильного произношения, развитие фонематического слуха и навыков звукового анализа слова. Данные умения лежат в основе успешного овладения чтением и письмом.

Не менее важным направлением является словарная работа. Обогащение активного и пассивного словаря учащихся способствует более точному и осознанному использованию языка в устной и письменной речи. Работа над словом включает объяснение его значения, подбор синонимов и антонимов, использование слов в различных речевых ситуациях.

Особое место занимает формирование грамматического строя речи. В процессе обучения дети учатся правильно строить словосочетания и предложения, согласовывать слова между собой, использовать различные грамматические формы. Это способствует развитию грамотной и логически выстроенной речи.

Одним из ведущих направлений является развитие связной речи. Учащиеся овладевают умением строить последовательные и содержательные высказывания, пересказывать тексты, составлять рассказы по картине, плану или личным наблюдениям. Развитие связной речи способствует формированию коммуникативных навыков и речевой самостоятельности [9].

Современная методика обучения грамоте основывается преимущественно на звуковом аналитико-синтетическом методе, разработанном К.Д. Ушинским. Данный метод предполагает сочетание анализа и синтеза речевого материала, формирование связи между звуком и буквой, развитие фонематического слуха и осознанного чтения [1]. Значительное внимание уделяется добукварному этапу обучения, в ходе которого развивается слуховое восприятие речи, умение выделять звуки и подготавливается база для дальнейшего овладения чтением и письмом [7].

Для эффективного развития речевой деятельности младших школьников используются разнообразные методы и приёмы работы. На уроках широко применяются игровые упражнения, работа со скороговорками, загадками, пословицами и поговорками. Такие формы деятельности способствуют развитию произносительной стороны речи, обогащению словарного запаса и формированию интереса к языку.

Эффективными являются творческие виды работы: пересказ, словесное рисование, драматизация, составление рассказов и сочинение сказок. Они развивают воображение, мышление и способность к самостоятельному построению текста. В современной практике активно используются информационно-коммуникационные технологии, позволяющие сделать процесс обучения более наглядным, эмоционально насыщенным и мотивирующим [4].

Эффективность развития речи во многом зависит от правильной организации урока обучения грамоте. Структура урока должна обеспечивать последовательное формирование речевых навыков, сочетание различных видов деятельности и активное включение учащихся в процесс общения. Важную роль играют речевые разминки, артикуляционные упражнения, работа со звуками и буквами, чтение слогов, слов и предложений, а также задания на развитие связной речи [8].

Организация уроков обучения грамоте требует учёта возрастных и психофизиологических особенностей младших школьников. Для поддержания работоспособности учащихся необходимо чередование видов деятельности, использование игровых методов, наглядности и создание благоприятной эмоциональной атмосферы. Существенное значение имеет организация речевой среды, обеспечивающей постоянную речевую практику детей [10].

Результаты педагогических наблюдений показывают, что систематическая и целенаправленная работа по развитию речи способствует положительной динамике речевого развития младших школьников. У учащихся расширяется словарный запас, совершенствуется грамматический строй речи, развивается способность к построению связных высказываний и повышается речевая активность. Вместе с тем сохраняется необходимость индивидуального подхода к детям, испытывающим трудности в речевом развитии.

Таким образом, развитие речи младших школьников в период обучения грамоте представляет собой целостную систему, включающую различные направления, методы и приёмы педагогической работы. Эффективность данного процесса обеспечивается комплексным подходом, систематичностью обучения и созданием условий для активной речевой деятельности учащихся. Реализация данных условий способствует успешному овладению чтением и письмом, формированию коммуникативной компетенции и общему интеллектуальному развитию ребёнка.

Список литературы:

1. Лекция по педагогике [Электронный ресурс]. – URL: <https://lektsia.com/6x74e.html> (дата обращения: 30.04.2026).
2. Леонтьев, А.А. Язык, речь, речевая деятельность / А.А. Леонтьев. – Москва : Просвещение, 1969.
3. Лурия, А.Р. Письмо и речь. Нейролингвистические исследования / А.Р. Лурия. – Москва : Академия, 2012. – 347 с.
4. Методы и приёмы развития речи у учащихся начальных классов [Электронный ресурс]. – URL: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/russkii-yazyk/2022/02/04/metody-i-priemy-razvitiya-rechi-u-uchashchih-sya-nachalnyh> (дата обращения: 30.04.2026).
5. Психолого-педагогические основы обучения [Электронный ресурс]. – URL: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/materialy-dlya-roditelei/2015/11/16/psihologo-pedagogicheskie-osnovy-obucheniya> (дата обращения: 30.04.2026).
6. Развитие речи в период обучения грамоте [Электронный ресурс]. – URL: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/raznoe/2013/12/19/statya-razvitie-rechi-v-period-obucheniya-gramote> (дата обращения: 30.04.2026).
7. Развитие речи школьников на уроках математики [Электронный ресурс]. – URL: <https://infolesson.uz/statya-po-matematike-na-temu-razvitie-rechi-shkolnikov-na-urokah-matematiki-2860734.html> (дата обращения: 30.04.2026).
8. Структура занятия по обучению грамоте [Электронный ресурс]. – URL: <https://nsportal.ru/detskiy-sad/obuchenie-gramote/2023/04/17/struktura-zanyatiya-po-obucheniya-gramote> (дата обращения: 30.04.2026).
9. Studfile : электронная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <https://studfile.net/preview/10820115/> (дата обращения: 30.04.2026).
10. Studfile : электронная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <https://studfile.net/preview/5920607/> (дата обращения: 30.04.2026).

«ИНТЕРНАУКА»

Электронный научный журнал

№ 20(431)
Июнь 2026 г.

Часть 5

В авторской редакции
Мнение авторов может не совпадать с позицией редакции.

Издательство ООО «Интернаука»
123182, г. Москва, ул. Академика Бочвара, д. 5, корпус 2, к. 115
E-mail: journal@internauka.org
Телефон: +7 (499) 117-03-21

Сайт: <https://www.internauka.org>

Объём издания: 96 с.

Минимальные системные требования: процессор с частотой от 1,3 ГГц; ОЗУ от 512 МБ; программа для чтения PDF-файлов; доступ к сети Интернет.

Дата размещения в сети Интернет: 09.06.2026.

18+

