

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

Сборник статей IV Международной
научно-практической конференции,
состоявшейся 18 августа 2025 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2025

УДК 001.12
ББК 70
Т33

Ответственные редакторы:
Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Т33 Тенденции и проблемы развития современной науки : сборник статей
IV Международной научно-практической конференции (18 августа 2025 г.). —
Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2025. — 200 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-841-6

Настоящий сборник составлен по материалам IV Международной научно-практической конференции ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ, состоявшейся 18 августа 2025 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00215-841-6

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения
Битокова С.Х., доктор филологических наук
Блинкова Л.П., доктор биологических наук
Гапоненко И.О., доктор филологических наук
Героева Л.М., доктор педагогических наук
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения
Ершова Л.В., доктор педагогических наук
Зайцева С.А., доктор педагогических наук
Зверева Т.В., доктор филологических наук
Казакова А.Ю., доктор социологических наук
Кобозева И.С., доктор педагогических наук
Кулеш А.И., доктор филологических наук
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук
Панков Д.А., доктор экономических наук
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук
Поснова М.В., кандидат философских наук
Рыбаков Н.С., доктор философских наук
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук
Симонова С.А., доктор философских наук
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук
Чистякова О.В., доктор экономических наук
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	7
К ВОПРОСУ О ТИПИЧНЫХ ОШИБКАХ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРЯМОГО УДАРА В БИЛЬЯРДНОМ СПОРТЕ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ.....	8
<i>Кеслер Константин Валерьевич</i>	
К ВОПРОСУ ОБ ИНСТРУМЕНТАХ И СПОСОБАХ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕННИСИСТОВ-ЮНИОРОВ И ПРОФЕССИОНАЛОВ	14
<i>Крылов Александр Александрович</i>	
ЦИФРОВЫЕ ПУТИ И ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ УНИВЕРСИТЕТСКИМИ АРХИВАМИ: ОПЫТ КИТАЯ.....	18
<i>Лю Лэ</i>	
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРИЕНТИРОВКИ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ С НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА СРЕДСТВАМИ ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР.....	30
<i>Трещева Валерия Михайловна</i>	
ФОТОТЕРАПИЯ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ЭМОЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	36
<i>Бондаренко Наталья Вячеславовна, Сопова Оксана Анатольевна, Ефремова Ольга Романовна, Левкова Евгения Александровна</i>	
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ «УМНОЕ ЗЕРКАЛО АРТИКМЕ» С ДЕТЬМИ С МНОЖЕСТВЕННЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РАЗВИТИЯ	41
<i>Кучмезова Наталья Васильевна</i>	
ЦИФРОВОЕ МОШЕННИЧЕСТВО И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ВЫЗОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТУДЕНТОВ: К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗРЕЛОСТИ ЛИЧНОСТИ.....	49
<i>Леуцкий Вадим Владимирович</i>	
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	54
ИНФЛЯЦИЯ: ПРИЧИНЫ И ОТРАЖЕНИЕ НА УРОВНЕ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ	55
<i>Зайналов Жахонгир Расулович</i>	
КОМПЛЕКСНЫЙ СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗРАБОТКИ НОВЫХ ВЕКТОРОВ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА.....	60
<i>Шакина Марина Анатольевна, Арутюнян Платон Арутюнович</i>	

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЗРАЧНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	66
<i>Ганиев Фирдавс Абдурауфович</i>	
СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ	71
<i>Зарипова Софья Наилевна</i>	
ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ СУБЪЕКТОВ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА	78
<i>Филиппова Татьяна Яковлевна</i>	
СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА	83
ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБЛАСТИ КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧ СОТРУДНИКАМИ С ЦЕЛЬЮ УСКОРЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА.....	84
<i>Ранта Антон Александрович</i>	
АНАЛИЗ РЕСУРСОВ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ	88
<i>Агаджанян Кристина Арменовна</i>	
СЕКЦИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	93
«СПРАВЕДЛИВАЯ» МОНЕТА В РАМКАХ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ	94
<i>Недикова Алина Дмитриевна</i>	
СЕКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	99
THE DECIPHERMENT OF TWO RECORDS OF LINEAR A ON THE IVORY MIRROR FROM KNOSSOS, CRETE.....	100
<i>Rjabchikov Sergei Victorovich</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	107
ENGLISH COURTESY КАК ОСНОВА АНГЛИЙСКОГО ЭТИКЕТА.....	108
<i>Игнатенко Валентина Александровна</i>	
СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	113
ИСТОЧНИКИ И ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ СОЦИАЛЬНОГО КАПИТАЛА: ПРОТИВОРЕЧИВОСТЬ ПОДХОДОВ К ИССЛЕДОВАНИЮ	114
<i>Игумнов Олег Александрович</i>	
СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ.....	129
СКРИПИЧНАЯ МУЗЫКА ЕВРОПЕЙСКОЙ ТРАДИЦИИ КАК ФУНДАМЕНТ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО СКРИПИЧНОГО ИСКУССТВА.....	130
<i>Лю Цзин</i>	

СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА.....	140
СТЕКЛО КАК КОНСТРУКТИВНЫЙ И ЭСТЕТИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ В АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЕ	141
<i>Бабынина Карина Юрьевна, Антонова Анна Сергеевна</i>	
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	146
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ ОСУШЕНИЯ ШЛАМА	147
<i>Пристансков Максим Алексеевич, Ткаченко Даниил Евгеньевич</i>	
СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	153
РАЗВИТИЕ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, УЧАСТВУЮЩИХ В СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ КРОССФИТА	154
<i>Гашимова Дженнет Муслимовна</i>	
ОСОБЕННОСТИ ПРОКУРОРСКОГО НАДЗОРА ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ КОНСТИТУЦИОННОГО ПРАВА ГРАЖДАН НА ОПЛАТУ ТРУДА.....	159
<i>Горянова Дарья Евгеньевна</i>	
МЕСТО ПРАВОВОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ В СИСТЕМЕ ПРАВОВОГО ВОСПИТАНИЯ МОЛОДЁЖИ	164
<i>Мовчан Виолетта Владиславовна</i>	
СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	169
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА К РЕАБИЛИТАЦИИ ПОДРОСТКОВ С ШИЗОТИПИЧЕСКИМ РАССТРОЙСТВОМ	170
<i>Стрюков Евгений Александрович, Макаренко Елена Васильевна</i>	
СЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	177
АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	178
<i>Мухина Наталия Валентиновна</i>	
СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	187
ВЛИЯНИЕ АКТИВАТОРА РУБЦОВОГО СОДЕРЖИМОГО НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ И УСВОЯЕМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ДОЙНЫМИ КОРОВАМИ	188
<i>Пирогов Дмитрий Анатольевич, Ерёменко Леонид Михайлович, Малыхин Евгений Николаевич, Чехранова Светлана Викторовна</i>	
РАЗВИТИЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕЧНЫХ БАСЕЙНОВ ЮГА РОССИИ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ВОДОСНАБЖЕНИЕ, УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ И СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО В УСЛОВИЯХ НЕХВАТКИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	193
<i>Приходько Игорь Александрович, Колесникова Анастасия Олеговна</i>	

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**К ВОПРОСУ О ТИПИЧНЫХ ОШИБКАХ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ
ПРЯМОГО УДАРА В БИЛЬЯРДНОМ СПОРТЕ
НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

Кеслер Константин Валерьевич

бакалавр

кафедра ТиМ тенниса, настольного тенниса и бадминтона

РУС «ГЦОЛИФК»

Аннотация: На сегодняшний день существует недостаток систематических исследований, направленных на выявление и корректировку ошибок в бильярде. Несмотря на появление различных курсов и тренингов, научно обоснованных методик исправления ошибок в ударе мало. Существует мнение о том, что психологические составляющие игры влияют на выполнение техники, и их понимание может помочь в устранении ошибок. Это создает пробел, который можно заполнить данным исследованием, разработав эффективные подходы и методики обучения. Интеграция технических и психологических аспектов в тренировочный процесс для бильярдистов является актуальной задачей, что подтверждается исследованиями различных авторов.

Ключевые слова: бильярд, прямой удар, этап начальной подготовки, ошибки в бильярде, стойка.

**ON THE QUESTION OF TYPICAL MISTAKES WHEN
PERFORMING A STRAIGHT HIT IN BILLIARD SPORTS
AT THE STAGE OF INITIAL TRAINING**

Kesler Konstantin Valerievich

Abstract: To date, there is a lack of systematic research aimed at identifying and correcting errors in billiards. Despite the emergence of various courses and trainings, there are few scientifically based methods for correcting errors in a strike. There is an opinion that the psychological components of the game affect the execution of the technique, and their understanding can help in eliminating errors.

This creates a gap that can be filled by this research, developing effective approaches and teaching methods. The integration of technical and psychological aspects into the training process for billiard players is an urgent task, which is confirmed by the research of various authors.

Key words: billiards, direct hit, initial training stage, billiards mistakes, stance.

В последние годы наблюдается стабильный рост интереса к бильярду. Все больше людей разного возраста и пола выбирают эту игру для своего времяпровождения.

В России традиционно популярна пирамида (русский бильярд), однако американский лузный бильярд (пул) также приобретает популярность. Спортивный бильярд продолжает развиваться [2].

В бильярде, как и в любом виде спорта, игроки, особенно начинающие, часто допускают типичные ошибки, которые мешают прогрессу и снижают эффективность игры. Эти ошибки могут быть связаны с техникой, тактикой, психологическим состоянием или даже подготовкой к удару. Рассмотрим наиболее распространённые из них (рисунок 1).

Одной из самых частых ошибок является неправильная стойка. Игрок может стоять слишком напряжённо, неустойчиво или неудобно, что приводит к потере баланса и неточности удара. Правильная стойка должна быть устойчивой, с равномерным распределением веса на обе ноги, при этом тело должно быть расслабленным, чтобы обеспечить плавное движение кия. Как утверждает А.А. Урвачев в своей книге «Теория и методика избранного вида спорта (бильярд)», «правильная стойка — это основа для успешного выполнения ударов» [4].

Ещё одна распространённая ошибка — неправильный хват кия. Слишком сильное или слабое сжатие кия, а также неправильное положение руки могут привести к потере контроля над ударом. Кий должен лежать в руке естественно, без излишнего напряжения, чтобы обеспечить точное и плавное движение. Ошибки в постановке руки также часто встречаются у новичков. Рука, которая служит опорой для кия, должна быть устойчивой и находиться на правильном расстоянии от шара. Если рука расположена слишком близко или далеко, это может привести к неточности удара.



Рис. 1. Типичные ошибки в бильярдном спорте

Неправильное движение кия — ещё одна проблема. Многие игроки совершают резкие или неравномерные движения, что приводит к потере контроля над силой и направлением удара. Удар должен быть плавным, с чётким движением кия по прямой линии.

Ошибки в прицеливании — это одна из наиболее распространённых проблем, с которыми сталкиваются игроки в бильярд, особенно на начальном этапе обучения. Часто игрок может неправильно оценить угол удара или игнорировать влияние вращения шара на его траекторию. Это приводит к неточным ударам и промахам, что, в свою очередь, существенно снижает общий результат в игре. Для успешного выполнения удара крайне важно внимательно анализировать расположение шаров на столе и выбирать оптимальную точку прицеливания. Игрок должен развивать навыки визуализации и пространственного мышления, чтобы точнее предсказывать, как шара поведёт себя после удара.

Кроме того, недостаточная концентрация — это психологическая ошибка, которая также часто влияет на результат. Игроки могут отвлекаться на различные внешние факторы, такие как шум в помещениях, движения зрителей или даже собственные мысли о неудачах в предыдущих ударах. Спешка, возникшая из-за нервозности или давления во время игры, может ещё больше

ухудшить ситуацию, приводя к невнимательности и, как следствие, к ошибкам в игре. Развитие навыков концентрации и умение сосредотачиваться на текущем моменте имеют решающее значение для успешного исполнения ударов [1].

Ещё одной типичной ошибкой среди начинающих игроков является неправильное использование вращения шара. Многие новички склонны злоупотреблять боковым вращением (так называемым «сбросом»), не до конца понимая, как оно влияет на траекторию шаров. Это может привести к непредсказуемым результатам, когда шар движется не так, как ожидалось. Игрокам необходимо обучаться тому, когда и как применять вращение, чтобы использовать его в свою пользу и более точно управлять шарами.

Недостаточная подготовка к удару также является распространённой проблемой, с которой сталкиваются игроки. Иногда игроки не уделяют достаточно времени для анализа позиции на столе и принимают необдуманные решения, что приводит к неэффективным ударам. Перед каждым ударом стоит тщательно оценить ситуацию на столе: какие шары находятся в нужной позиции, какие препятствия могут возникнуть, и какую стратегию лучше всего применять в данной ситуации [4].

Наконец, отсутствие регулярной практики — это ещё одна ошибка, которая замедляет прогресс игрока. Бильярдный спорт требует постоянной работы над техникой и тактикой, и без регулярных тренировок достичь высокого уровня мастерства практически невозможно. Игрок должен понимать, что успех в бильярде — это результат упорной работы и постоянного совершенствования.

Исправление этих ошибок требует внимательности, терпения и, зачастую, работы с тренером или более опытным игроком, который может дать ценный совет и выявить слабые места в технике. Анализ своих действий, разбор собственных ошибок и непрерывное совершенствование техники помогут избежать этих проблем и значительно повысить общий уровень игры. Регулярные тренировки, работа над самооценкой и психологической подготовкой будут способствовать становлению игрока как мастера бильярда.

Таким образом, из вышеперечисленных фактов стоит отметить важность обучения техники и работу тренера на этапе начальной подготовки и уделить особое внимание в ходе тренировочного процесса на современном этапе развития бильярда. Эффективное освоение спортивной техники требует

регулярных и целенаправленных тренировок. Успешность обучения во многом зависит от уровня физической подготовленности, особенно развития скоростно-силовых качеств, которые создают необходимую основу для выполнения технических элементов.

Выводы. Типичные ошибки на этапе начальной подготовки мало освещены в отечественной литературе. Следовательно, исследования в данной теме очень актуальны. Авторами была освещена только дисциплина «пирамида», которая популярна в странах постсоветского пространства. В нашей стране мало внимания уделяется дисциплине «пул».

Данная тема исследования является перспективной, потому что интерес к данному виду спорта неуклонно растет у большого количества людей. Проведенный анализ поможет тренерам-преподавателям своевременно замечать перечисленные ошибки и исправлять их.

Список литературы

1. Динамика развития меткости прямых ударов на занятиях по бильярду / Ю. С. Сергеева, А. А. Красильников, Е. А. Лубышев, Т. С. Шептикина // Современное профессиональное образование. – 2024. – № 3. – С. 117-120.
2. Никифорова, Э. В. Математические бильярды / Э. В. Никифорова // Молодежь в мире науки : Материалы VI открытой окружной студенческой научно-практической конференции, Сургут, 30 ноября 2018 года. – Сургут: Сургутский государственный педагогический университет, 2019. – С. 78-82.
3. Салмова, А. И. Методика обучения игроков с нарушениями слуха в бильярдном спорте на этапе начальной подготовки : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Салмова Анастасия Ивановна, 2023. – 221 с.
4. Урвачев, А. А. Теория и методика избранного вида спорта (бильярд) : учебное пособие по направлению 49.03.01 "Физическая культура" / А. А. Урвачев ; Министерство спорта Российской Федерации; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург : Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

"Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург", 2016. – 115 с.

5. Федерация бильярда России [Электронный ресурс] // Официальный сайт – Режим доступа: <https://www.fbsrf.ru/>. – Дата доступа: 26.06.2025.

© К.В. Кеслер, 2025

**К ВОПРОСУ ОБ ИНСТРУМЕНТАХ И СПОСОБАХ ОЦЕНКИ
ЭФФЕКТИВНОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ТЕННИСИСТОВ-ЮНИОРОВ И ПРОФЕССИОНАЛОВ**

Крылов Александр Александрович

бакалавр

кафедра ТиМ тенниса, настольного тенниса и бадминтона

РУС «ГЦОЛИФК»

Аннотация: Ни для кого не секрет, что на сегодняшний день особенности соревновательной деятельности в избранном виде спорта лежат в основе содержания подготовки спортсмена, что в конечном счете определяет структуру, содержание и преимущественную направленность спортивной тренировки в аспекте подбора средств и методов подготовки. Все передвижения теннисиста по корту находятся в прямой зависимости от направления, вращения и скорости посланного мяча. Соответственно и от выбранного способа отразить мяч, а далее решения оставаться на задней линии или стараться завершить розыгрыш у сетки. При воспитании скоростно-силовых качеств в арсенал тренировочных средств теннисиста необходимо включать упражнения, которые будут способствовать тренировке способности максимально быстро переключаться с одного режима работы на другой в ходе теннисного матча.

Ключевые слова: теннис, соревновательная деятельность, теннисисты-юниоры, оценка эффективности, двигательная деятельность.

**ON THE QUESTION OF TOOLS AND METHODS OF ASSESSING
THE EFFECTIVENESS OF COMPETITIVE ACTIVITIES
OF JUNIOR AND PROFESSIONAL TENNIS PLAYERS**

Krylov Alexander Alexandrovich

Abstract: It is no secret that today the specifics of competitive activity in the chosen sport underlie the content of the athlete's training, which ultimately determines the structure, content and primary focus of sports training in terms of

selecting the means and methods of training. All movements of a tennis player on the court are directly dependent on the direction, rotation and speed of the ball sent. Accordingly, on the chosen method of reflecting the ball, and then the decision to stay on the back line or try to finish the rally at the net. When developing speed-strength qualities, it is necessary to include exercises in the arsenal of training tools of a tennis player that will help train the ability to switch as quickly as possible from one mode of operation to another during a tennis match.

Key words: tennis, competitive activity, junior tennis players, performance evaluation, motor activity.

Двигательная деятельность теннисиста подразумевает под собой довольно обширный список компонентов, которые имеют свои особенности, необходимые тренеру для эффективного планирования подготовки. С ними связаны проблемы величины нагрузок в теннисе вне зависимости от возраста, стажа и класса игроков, к которым они применяются. Нагрузка является связующим звеном между средствами и методами тренировки с прибавочной функциональной активностью организма. Она должна иметь обоснованную дозировку и определенно необходимую степень сходства с условиями ведения соревновательной борьбы [1, 5].

Одной из особенностей тенниса является – неопределенность количества действий, их времени и общего объема нагрузки. Характерная черта соревновательной деятельности теннисиста – отсутствие временной регламентации продолжительности матча. Единственным ограничивающим фактором, в нашем случае, служит максимальное количество сетов и соответственно геймов. Но данные показатели не могут дать полного представления об общем объеме выполняемой игроком работы на корте во время ведения соревновательной борьбы.

Основную часть нагрузки теннисистов составляет работа скоростного и скоростно-силового характера достаточно большой мощности, требующая проявления высокого уровня общей, скоростной и специальной выносливости. При этом выполнение физических нагрузок в теннисе всегда происходит в усложненных условиях с наличием различных неблагоприятных и сбивающих факторов (метеорологические условия, отношение зрителей к игроку, пристрастное судейство и др.). Для повышения скоростно-силовых возможностей целесообразно применять метод динамических усилий.

Он характеризуется тем, что упражнения с небольшим отягощением (до 20% от максимального) выполняют в максимальном темпе или с предельной скоростью [2, 3].

Снижение темпа или скорости служит сигналом к прекращению выполнения задания. Начинать повторение следует по самочувствию. Критерием служит возможность выполнить задание с тем же максимальным темпом или скоростью. Работу с небольшими отягощениями - до 20% иногда можно чередовать с упражнениями с большими отягощениями - до 40%. Оптимальное сочетание таких упражнений выражается соотношением 5:1 [4]. Для воспитания скоростно-силовых возможностей могут применяться такие упражнения, как прыжки на скамейку и со скамейки на обеих ногах и на каждой поочерёдно, прыжки через скамейку, через барьеры, прыжки в стороны, в присядку, «кенгуру», «звезда», многоскоки с ноги на ногу и на каждой в отдельности, бег в гору, бег с небольшим отягощением и т.д. [5].

Для воспитания быстрой силы мышц верхнего плечевого пояса и рук, которые участвуют в выполнении многих ударов по мячу, включая подачу, можно использовать упражнения с набивными мячами разного веса в парах. При этом целесообразно ловить мяч движениями, напоминающими удары справа, подачу и т.д., с последующим быстрым броском, имитирующим тот же удар. Иными словами, мышцы должны быстро перейти от уступающего режима работы к преодолевающему [1].

Для улучшения скоростно-силовой подготовленности мышц верхнего плечевого пояса и рук применяют упражнения, выполняемые на специальных тренажёрах. С их помощью можно имитировать все основные удары - в этом главное достоинство таких упражнений. Мышцы при этом работают с быстрым переключением от уступающего режима к преодолевающему в движениях, аналогичных соревновательным.

Также подбор тренировочных средств и методов должен учитывать специфику его соревновательной деятельности, поскольку данные действия отличаются по своей направленности, но их объединяет одно – для выполнения их необходима совершенная скоростно-силовая подготовка, а именно умение мобилизовать силу в кратчайший отрезок времени.

Выводы. На практике тренеру необходимо учитывать специфику двигательных проявлений при выполнении теннисистом ударных действий и подбирать тренировочные средства таким образом, чтобы они по структуре

были максимально приближены к компонентам выполняемого технического действия. Подбор методов в данном случае должен быть ориентирован на совершенствование скоростно-силовых качеств спортсменов. Таким образом, данная тема на современном этапе развития тенниса требует большего изучения для учебно-тренировочного и соревновательного процесса как юных теннисистов, так и профессионалов.

Список литературы

1. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов. – Текст: непосредственный. - Киев: Олим. лит, 2004. - 807 с.
2. Скородумова, А.П. Определение величины соревновательных и тренировочных нагрузок / А.П. Скородумова, О.И. Жихарева. – Текст: непосредственный // Теннис: Ежегодник. - М., 1986. - С. 29-32.
3. Смирнов, Д.С. Развитие скоростно-силовых способностей у теннисистов на этапе углубленной специализации в ДЮСШ / Д.С. Смирнов // Образование и социализация личности в современном обществе. материалы X Международной научной конференции, посвященной памяти выдающегося ученого-педагога, доктора педагогических наук, профессора, члена-корреспондента Российской академии образования Марии Ивановны Шиловой (1933-2015). Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева; Отв. ред. В.А. Адольф. 2016. С. 355-360.
4. Сокур, Б.П. Повышение эффективности перемещений в теннисе / Б.П. Сокур // Физкультурное образование Сибири. – 2019. – № 1 (41). – С. 53-56.
5. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб, пособие для студ. вузов / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов – М.: Академия, 2000. – 480 с.

© А.А. Крылов, 2025

DOI 10.46916/20082025-2-978-5-00215-841-6

ЦИФРОВЫЕ ПУТИ И ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ УНИВЕРСИТЕТСКИМИ АРХИВАМИ: ОПЫТ КИТАЯ

Лю Лэ

преподаватель

Университет Хэншуй

Аннотация: С быстрым развитием информационных технологий управление университетскими архивами переживает глубокий переход от бумажного хранения к полностью цифровым системам. Опираясь на практические примеры ряда китайских университетов, данное исследование рассматривает основные технологические пути цифровизации архивов, включая интеграцию с платформами «умного кампуса», использование облачного хранения, стандартизацию метаданных и поиск с поддержкой искусственного интеллекта. На основе этих результатов анализируются управленческие подходы при реализации проектов, охватывающие организационную координацию, подготовку персонала, информационную безопасность и институциональные механизмы защиты. Результаты показывают, что выбор технологического пути должен соответствовать ресурсным возможностям университета и его долгосрочным планам развития, а совершенствование управленческих стратегий способно значительно повысить как доступность, так и безопасность цифровых архивов. Представленные данные могут служить полезным ориентиром для университетов других стран и регионов, а также дать практические рекомендации для устойчивого развития архивного дела в условиях образовательной цифровизации.

Ключевые слова: университетские архивы, управление цифровыми документами, интеграция «умного кампуса», технологические пути, управленческие подходы.

DIGITAL PATHWAYS AND MANAGEMENT APPROACHES FOR UNIVERSITY ARCHIVES: EVIDENCE FROM CHINA

Liu Le

Abstract: With the rapid advancement of information technology, university archive management is undergoing a profound shift from paper-based storage to fully digital systems. Drawing on practical cases from several Chinese universities, this study examines the main technological pathways for digital archives, including integration with smart campus platforms, the adoption of cloud storage, metadata standardization, and AI-assisted retrieval. Building on these findings, it explores management approaches in project implementation, covering organizational coordination, staff training, information security, and institutional safeguards. The results indicate that the choice of technological pathway should align with a university's resource capacity and long-term development plans, while refined management strategies can significantly improve both the accessibility and security of digital archives. The evidence presented offers a useful reference for universities in other countries or regions and provides practical insights for the sustainable development of archive management in the context of educational digitalization.

Key words: university archives, digital records management, smart campus integration, technological pathways, managerial approaches.

Introduction : In recent years, the rapid progress of information technology has transformed the way universities manage their archives. Traditional paper-based storage is gradually giving way to digital systems that allow faster access, broader sharing, and more secure preservation of information [1, p. 82]. This transition is not merely a technical upgrade; it represents a fundamental shift in the role of archives within higher education, integrating them into the broader digital ecosystem of smart campuses [2, p. 136].

In China, universities have invested heavily in developing integrated platforms that link archives with teaching, research, and administrative systems [3, p. 79]. Cloud storage solutions, metadata standardization, and artificial intelligence–assisted retrieval are becoming common features, enhancing the efficiency and accuracy of information services. At the same time, the shift to digital archives raises new challenges, including data security, system interoperability, and the need for ongoing staff training [4, p. 92].

Although many studies have examined digital archive management in specific institutions or regions [5, p. 74], fewer have compared different technological pathways and management approaches within the context of Chinese higher education. This study addresses that gap by analyzing practical cases from multiple

universities, identifying key strategies that balance technological innovation with institutional needs. The findings not only contribute to the understanding of digital archive development in China but also offer insights for universities in other countries seeking sustainable and secure approaches to managing archival resources in an era of educational digitalization [6, p. 5].

Literature Review

Digital archiving is a key component of higher education informatization and smart campus development. Its primary goal is to enhance the preservation, security, sharing, and utilization of archival resources through modern information technologies [1, p. 82]. Scholars in both domestic and international contexts generally agree that archive digitization is not merely a result of technological upgrades but also a reflection of a shift in management philosophy [6, p. 3].

In the international research arena, early Western studies mainly focused on the standardization of digitization technologies and preservation strategies, emphasizing systems centered on metadata and long-term preservation. For example, Gao and Jones (2021) highlighted that the long-term accessibility of digital university archives depends on unified descriptive standards and cross-platform compatibility [7, p. 7680]. Tripathi (2018) proposed that digitization can be used to reconstruct historical archives, thereby protecting the originals while enhancing their academic value. With the rise of big data and artificial intelligence, scholars such as Blanke (2024) have advocated the application of automated indexing, image recognition, and natural language processing to improve archival retrieval and data mining capabilities—laying a technological foundation for archive management in smart campus environments.

In China, research and practice in university archive digitization began in the late 1990s. In recent years, driven by national strategies such as “Digital China” and “Smart Campus,” the research focus has shifted toward technology integration and optimization of management models. Li Changfu (2023) emphasized that digital archiving must be aligned with national informatization policies, ensuring resource sharing under unified platforms and security standards. From the perspective of transformation pathways, Sun Ningning (2022) proposed a phased implementation model guided by top-level design [8, p. 113]. In terms of technical pathways, Wang Hongbo (2021) recommended integrating the archives management system deeply with educational administration, personnel, and research systems via a comprehensive smart campus platform to achieve interconnectivity and cross-

departmental data access [2, p. 136]. Xing Qingli (2021) highlighted the advantages of applying cloud computing and distributed storage to archives management, particularly in security redundancy and remote access.

Regarding management strategies, domestic studies emphasize the parallel advancement of technology adoption and institutional development. Lei Xiaohui (2020) suggested strengthening security in the digitization of personnel archives through measures such as hierarchical access control, encrypted transmission, and log auditing. Zhao Yana (2021) introduced project management concepts, dividing the digitization process into stages of needs analysis, solution design, pilot implementation, and full-scale rollout to optimize resource allocation and scheduling [5 p. 75]. Other scholars have examined the impact of staff competence and training systems, arguing that archival personnel should possess both IT application skills and data security awareness.

Some foreign research offers valuable insights for China. For instance, Mafrici and Giovannini (2020) discussed the role of digitization in cultural heritage preservation, stressing the importance of balancing technological scalability with cost control [9, p. 12]. Ng-He (2022) proposed using 3D modeling and high-resolution imaging to preserve fragile archives, offering new ideas for digitizing rare university collections.

Overall, existing studies have formed a relatively comprehensive technical and managerial framework, but three gaps remain: first, limited data integration across departments and systems, with “information silos” still prevalent; second, management strategies focus mainly on implementation stages, with insufficient attention to long-term maintenance and institutional safeguards [8, p. 113]; and third, a lack of systematic international comparative research, which limits the global dissemination of local experiences. Therefore, this study builds upon domestic and international literature and incorporates empirical cases from Chinese universities to explore a coordinated optimization model for technological pathways and management strategies, aiming to provide practical solutions for university archive digitization both in China and abroad.

Methodology

Research Design

Research Design

This study aims to systematically examine the technological pathways and management strategies employed in the digitalization of university archives in China,

and to propose optimization measures by drawing on international experience [6, p. 5]. The research design follows a logical sequence of “theoretical analysis – case study – comparative synthesis” and is carried out in three main stages.

The first stage involves building the theoretical framework. Based on an extensive literature review, this stage summarizes both domestic and international research findings and practical experiences in archival digitization, extracting the key factors that influence the effectiveness of digital archives in universities. These factors include technological pathways, management mechanisms, security measures, and institutional support. An analytical framework is then developed to guide subsequent case analysis [2 p. 136].

The second stage focuses on case studies and the extraction of best practices. Three Chinese universities with advanced levels of archival digitization and comprehensive implementation records are selected as research objects [3, p. 79]. The analysis is conducted along two dimensions: technology and management. The technological dimension examines system architecture, data standards, storage and retrieval methods; while the management dimension explores organizational coordination, workflow optimization, security management, and mechanisms for sustainable operation. By analyzing both differences and commonalities across cases, feasible models applicable to different types of universities are distilled.

The third stage consists of international comparison and the formulation of optimization pathways. Drawing on successful practices from universities in Europe, North America, and parts of Asia [9, p. 6], the study compares technological standards, resource-sharing platforms, and long-term preservation strategies. Strengths and weaknesses of China’s university archival digitization are identified, and on this basis, optimization pathways are proposed that balance technological advancement with practical operability [6, p. 8]. Policy contexts are also considered to explore strategies for sustainable development.

Overall, the research design centers on empirical case studies, complemented by cross-national comparison, with the aim of producing results that carry both theoretical significance and practical guidance [1, p. 85], offering a replicable strategic framework for university archival digitization.

Data Collection and Analysis Methods

The data for this study were drawn primarily from secondary sources and information on representative cases. First, academic literature, policy documents, technical standards, and industry reports related to university archival digitization

over the past decade were systematically collected from both domestic and international contexts. Key data sources included CNKI, Wanfang Data, Web of Science, and Scopus [10, p. 177]. Second, official policy documents on smart campus development and archival digitization issued by educational authorities were reviewed, along with publicly available annual reports, implementation plans, and operational summaries from selected universities.

For analysis, a combination of content analysis and thematic analysis was employed. Using technological pathways, security mechanisms, institutional frameworks, and management strategies as the core units of analysis, case data were coded and categorized to identify common patterns and distinctive features in the digitalization practices of different universities [4, p. 92]. Furthermore, advanced practices from selected universities in Europe, North America, and Asia were examined through cross-case comparison. Particular attention was given to their approaches in metadata standardization, long-term preservation strategies, and the development of resource-sharing platforms. These international experiences were then contrasted with Chinese practices to formulate actionable recommendations for optimizing university archival digitization in the local context [6, p. 8].

Research Framework

The overall framework of this study follows the sequence of “theoretical analysis – case examination – comparative synthesis – strategy formulation,” aiming to systematically explore the technological pathways and management strategies for university archival digitization in China and to propose optimization measures informed by international experience [6, p. 2].

The first layer focuses on establishing the theoretical foundation and defining the analytical dimensions. Through a systematic review of literature from archival science, information management, and educational informatization, the study clarifies the core objectives and evaluation criteria of archival digitization. On this basis, four key analytical dimensions are identified: (1) technological pathways (platform architecture, data standards, retrieval methods) [2, p. 137]; (2) security safeguards (access control, network protection, backup mechanisms); (3) management mechanisms (organizational coordination, process optimization, institutional development); and (4) sustainability (long-term preservation, system upgrades, staff training).

The second layer involves case studies and the extraction of best practices. Three Chinese universities with mature archival digitization systems are selected as

research objects [3, p. 79], and their practices and outcomes are examined in relation to the four analytical dimensions. A cross-case comparison is conducted to reveal how different combinations of technological and managerial approaches influence archive accessibility, security, and operational stability, leading to the identification of feasible models suitable for different types of institutions.

The third layer addresses international comparison and the proposal of optimization strategies. Drawing on advanced practices from universities in Europe, North America, and parts of Asia, the study conducts a horizontal analysis in areas such as metadata standardization, inter-institutional sharing platforms, and long-term preservation strategies. Differences between Chinese and international models in technological advancement, institutional robustness, and resource integration capacity are assessed. Based on these insights, optimization pathways and management strategies tailored to the Chinese context are proposed, including phased implementation plans, cross-departmental coordination mechanisms, dynamic security systems, and provisions for talent and financial support [7, p. 7683].

This framework emphasizes both the integration of theory and practice and the balance between global perspectives and local applicability, providing a clear logical foundation for the subsequent analysis of findings and formulation of policy recommendations.

Research Findings and Analysis

Technological Pathway Analysis

The technological pathways for digital archival development in Chinese universities exhibit considerable diversity but can generally be categorized into four core models: cloud platform integration, metadata standardization, distributed storage, and intelligent retrieval [2, p. 137].

First, cloud platform integration has emerged as the most prevalent approach in recent years. Many universities have deeply integrated their archival management systems with smart campus platforms, enabling unified identity authentication, cross-system data access, and multi-terminal connectivity. This integration not only improves the efficiency of archival data sharing but also reduces duplication of infrastructure investment [1, p. 83]. In some cases, universities have adopted education-specific cloud services within their platform architecture to achieve unified storage, retrieval, and statistical analysis of archives.

Second, metadata standardization plays a crucial role in achieving data interoperability. Most case universities apply the *Chinese Archival Metadata*

Standard (Trial) or draw on international frameworks such as Dublin Core to uniformly encode archival description elements, thereby supporting cross-system search and data migration [10, p. 179]. Standardization not only facilitates the integration of information resources but also establishes a technical foundation for long-term preservation.

Third, distributed storage and secure backup technologies are widely used to ensure the stability and safety of archival data. Universities commonly employ a combination of local storage and offsite backup to guard against hardware failures, cyberattacks, and natural disasters [11, p. 82]. Some technologically advanced institutions have even explored blockchain-based record verification to achieve data tamper-proofing and full life-cycle traceability.

Finally, intelligent retrieval and service functions are evolving toward natural language processing and knowledge graph applications. The incorporation of artificial intelligence has transformed archival searches from simple keyword matching to semantic understanding, allowing users to locate needed records quickly through multi-criteria queries. In addition, some universities have embedded intelligent Q&A and recommendation features into their systems, further enhancing archival utilization rates and user satisfaction [8, p. 113].

Analysis of Management Strategies

The effective implementation of technological pathways in archival digitization relies heavily on supporting management strategies [12, p. 15]. Case analyses indicate that successful projects excel in three key areas: institutional development, cross-departmental collaboration, and security assurance.

In terms of institutional development, universities commonly establish dedicated regulations and operational guidelines for archival digitization. These documents standardize each stage of the process — collection, organization, description, storage, backup, and utilization — by specifying workflows, technical parameters, and detailed responsibilities and access rights for each position. This ensures procedural consistency and operational traceability.

With respect to cross-departmental collaboration, digitization initiatives typically involve multiple stakeholders, including the archives, information technology units, academic affairs offices, and human resources departments [2, p. 137]. Many case universities have set up special task forces or project offices to coordinate these efforts, holding regular meetings to align resource allocation and

technical decision-making. This collaborative model effectively prevents system fragmentation and minimizes resource redundancy.

Regarding security assurance, significant investments are made in access control, network protection, and data backup. Access rights are often managed through a hierarchical, role-based approach combined with identity authentication and log auditing to ensure that all activities are both controlled and traceable [9, p. 7]. Network security measures include firewalls, intrusion detection systems, and vulnerability scanning, while data backup strategies commonly integrate both local and cloud-based storage to enhance disaster recovery capabilities.

International Comparison and Insights

In terms of international experience, universities in Europe, North America, and parts of Asia demonstrate several features in digital archival development that are worth referencing.

First, regarding technical standardization, universities in these regions generally adhere to international metadata standards such as ISAD(G), EAD, and METS, while establishing cross-institutional data interoperability protocols [7, p. 7685]. These measures ensure smoother data exchange between different systems and provide a valuable reference for Chinese universities seeking to develop regional or national archival resource-sharing networks.

Second, in long-term preservation strategies, universities in developed countries place strong emphasis on format migration and media renewal, along with regular integrity checks and disaster recovery drills, to ensure the continued accessibility of digital archives. This proactive approach contrasts with the situation in some Chinese universities, where construction is often followed by insufficient maintenance [1, p. 83].

Third, in resource-sharing platforms, many countries have established national or regional digital archive repositories to facilitate inter-university access. For example, several U.S. state university systems have created unified archival portals that allow faculty and students to retrieve resources across campuses [6, p. 10]. This model offers useful insights for Chinese universities considering the development of provincial or consortium-based archival platforms.

The comparison shows that while Chinese universities have made relatively early progress in integrating archival systems within smart campus frameworks—achieving high levels of user experience and system interoperability—there remains room for improvement in standardization, long-term preservation mechanisms, and

cross-institutional resource integration. Moving forward, China should maintain independent technological development while selectively adopting international standards and cooperative frameworks to advance digital archival construction to a higher level [12, p. 16].

Conclusion and Policy Recommendations

Conclusion

Based on the analysis of domestic and international literature as well as representative university cases, the following conclusions can be drawn:

First, the digitalization of archives in Chinese universities has entered a new stage characterized by deep integration with smart campus systems [3, p. 80]. Most institutions have moved beyond simple scanning of paper records and now embed archival management systems within the overall campus information infrastructure, enabling seamless data exchange with academic, personnel, and research systems.

Second, in terms of technical pathways, cloud platform integration, metadata standardization, distributed storage, and intelligent retrieval have emerged as mainstream models [8, p. 113]. Among these, metadata standardization and cross-system interoperability are key to enhancing resource sharing and ensuring long-term preservation.

Third, in management strategies, universities generally emphasize institutional standardization, interdepartmental collaboration, and security safeguards. Standardized procedures ensure traceability across acquisition, storage, and utilization processes; collaborative mechanisms reduce system fragmentation; and security measures effectively mitigate risks of data leakage and loss.

Fourth, when compared internationally, Chinese universities hold advantages in system integration and user experience but lag behind in technical standards, long-term preservation mechanisms, and cross-institutional resource integration [9, p. 12]. The absence of regional or national archival sharing platforms remains a significant constraint on the breadth and depth of resource utilization.

Recommendations

Advancing the digitalization of university archives requires simultaneous progress in technology and governance. At the technical level, adopting unified archival metadata standards compatible with international frameworks such as EAD, METS, and Dublin Core will enhance interoperability [9, p. 8]. Establishing reliable data exchange and authentication mechanisms can support future regional or national sharing platforms. Long-term preservation should be embedded in routine operations,

covering data migration, format conversion, integrity checks, and media renewal, alongside regular disaster recovery drills to ensure rapid restoration after system failures or cyberattacks [2, p. 137].

Effective cross-departmental collaboration is equally important. Coordinated efforts among archives offices, IT departments, academic affairs, and human resources divisions can reduce duplication and optimize resource use. Expanding cooperation to alliance or provincial universities will further increase the value of archival resources. Security must remain a core priority, with multi-layered protection for access control, network defense, and backups, enhanced by emerging tools such as zero-trust architectures, blockchain verification, and cloud-based offsite storage [12, p. 15].

Grounded in local realities yet informed by international best practices, these strategies can strengthen standardization, preservation, sharing, and security, thereby elevating the role of archives within smart campus development and educational digital transformation.

References

1. Zhang Lixia. Research on the Application of Digital Technology in University Archive Management // Information Technology. 2021. Vol. 39, No. 5. P. 82–85.
2. Wang Hongbo. Research on the Digitalization Path of University Archives under the Smart Campus Environment // Office Business. 2023. No. 8. P. 136–138.
3. Xing Qingli. Development Path of Digital Archive Management in Colleges and Universities under the Background of Smart Campus Construction // Shanxi Archives. 2023. No. 1. P. 79–81.
4. Duan Hongping. Practical Exploration of Digital Management of University Archives from the Perspective of Smart Campus // Shanxi Archives. 2023. No. 2. P. 92–94.
5. Zhao Yana. Application of Project Management Concepts in the Digitization of Existing Paper Archives in Universities // Archives and Construction. 2022. No. 5. P. 74–77.
6. The Chinese Archive: Practices, Potentials and Challenges // Palgrave Communications. 2025. Vol. 11, No. 1. P. 1–12.
7. Information Management of Digital Archives for Sustainable Development // Sustainability. 2023. Vol. 15, No. 9. P. 7679–7694.

8. Sun Ningning. Path Exploration of Promoting the Digital Transformation of University Archives in the New Era // Office Business. 2023. No. 14. P. 112–114.
9. Digital Archives and Sustainable Access to Cultural Heritage in China // Humanities and Social Sciences Communications. 2025. Vol. 12, No. 1. P. 1–15.
10. Research on the Application of Information Technology of Big Data in Chinese Digital Library // Procedia Computer Science. 2022. Vol. 199. P. 177–184.
11. Lei Xiaohui. Exploration of Digitalization of University Cadre Personnel Archives in the “Internet Archives” Environment // Archives and Construction. 2022. No. 3. P. 81–84.
12. Li Changfu. Research on the Construction of Archive Digitization under the “Digital China” Strategy // Archives and Construction. 2023. No. 6. P. 12–17.

© Liu Le

**ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ
ОРИЕНТИРОВКИ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ
С НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА
СРЕДСТВАМИ ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР**

Трещева Валерия Михайловна

студент

Научный руководитель: **Цой Алла Игнатьевна**

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный
социально-педагогический университет»

Аннотация: В статье представлен анализ исследования проблемы развития пространственной ориентировки у детей старшего дошкольного возраста с нарушением интеллекта. Изложена актуальность данной проблемы в связи с необходимостью всестороннего развития ребенка и подготовки его к школьному обучению. Рассмотрены возможности дидактических игр как средства развития пространственной ориентировки у старших дошкольников с нарушением интеллекта.

Ключевые слова: пространственная ориентировка, пространственные представления, старшие дошкольники с нарушением интеллекта, готовность к школьному обучению, дидактическая игра.

**FEATURES OF SPATIAL ORIENTATION DEVELOPMENT
IN OLDER PRESCHOOLERS WITH INTELLECTUAL
DISABILITIES BY MEANS OF DIDACTIC GAMES**

Treshcheva Valeria Mikhailovna

Scientific supervisor: **Tsoi Alla Ignatievna**

Abstract: The article presents an analysis of the study of the problem of spatial orientation development in older preschool children with intellectual disabilities. The urgency of this problem is stated in connection with the need for comprehensive development of the child and his preparation for schooling. The possibilities of

didactic games as a means of developing spatial orientation in older preschoolers with intellectual disabilities are considered.

Key words: spatial orientation, spatial representations, older preschoolers with intellectual disabilities, readiness for school education, didactic game.

Проблема ориентации ребенка в пространстве весьма широка и многогранна. В процессе взросления ему ежедневно приходится осваивать этот непростой навык. Согласно А.М. Леушиной, в понятие пространственной ориентировки входит оценка размеров, формы, расстояний, взаимного расположения предметов, а также их положения по отношению к ориентирующемуся [1].

Способность ориентироваться в пространстве - базовая компетенция ребенка, от которой непосредственно зависит процесс его адаптации в быту и социуме. Свободное оперирование пространственными представлениями представляет собой фундаментальное умение, которое является необходимым условием успешного познания ребенком действительности.

Согласно взглядам отечественных исследователей в области педагогики и психологии, таких как Е.А. Стребелева, А.М. Леушина, Б.Г. Ананьев, Н.Я. Семаго, М.М. Семаго, Т.А. Мусейбова и др., развитие пространственной ориентировки в дошкольном возрасте является неотъемлемой частью их обучения и воспитания. Все они отмечают, что недостаточность сформированности пространственных представлений напрямую воздействует на уровень интеллектуального развития ребенка и проявляется в нарушениях чтения, письма, графической деятельности, овладении математическими операциями.

Процесс развития пространственной ориентировки у детей старшего дошкольного возраста с нарушением интеллекта подчиняется тем же закономерностям, что и у детей в норме. Однако он протекает значительно медленнее и характеризуется своеобразными отклонениями. Данная проблема находит свое отражение в исследованиях Л.А. Пепик, Р.Т.Р. Ибаньес, Г.И. Фатеевой, Т.А. Шорыгиной, В.Г. Петровой и других авторов.

Как отмечает Р.Т.Р. Ибаньес, трудности развития пространственной ориентировки у старших дошкольников с нарушением интеллекта напрямую связаны с особенностями их психофизического развития и такими нарушениями интеллекта как недоразвитие предметной деятельности,

восприятия и речи. Имеющийся разрыв между способностью действовать в пространстве и его словесным отражением является значительным препятствием для формирования у них пространственной ориентировки [2].

Кроме того, факторами, тормозящими формирование пространственных представлений у старших дошкольников с нарушением интеллекта, являются нарушение фиксации взора, затруднение в зрительном поиске заданного предмета, недоразвитие общей и мелкой моторики. У них наблюдается значительное отставание в развитии речи, несформированность способности к абстрагированию и обобщению пространственных признаков.

В своих исследованиях В.Г. Петрова также отмечает неполноценность пространственной ориентировки у старших дошкольников с нарушением интеллекта. По ее мнению, основными предпосылками к этому служат бедный практический опыт ориентировки и слабость ее мыслительной составляющей, пространственного анализа и синтеза. Она отмечает, что формирование пространственных представлений у таких детей нарушается во всех направлениях [3].

Следует отметить, что старшие дошкольники с нарушением интеллекта - неоднородная группа детей как по уровню, так и по динамике развития. На это влияет и степень тяжести поражения головного мозга, и условия среды, в которой воспитывается ребенок [4]. Все это необходимо принимать во внимание при построении работы с такими детьми.

Как показывают исследования, наиболее адекватным средством для целенаправленного обучения ориентировке в пространстве в дошкольном возрасте служит применение дидактических игр. Изучением их возможностей занимались А.А. Катаева, О.В. Коновалова, А.В. Запорожец, М.И. Кудинова, А.В. Лисицына, С.А. Козлова и другие отечественные исследователи.

О.В. Коновалова дает следующее определение: «Дидактическая игра - деятельность, организуемая в процессе обучения с целью развития познавательного интереса за счет эмоциональной окрашенности игровых действий, которые основаны на имитационном или символическом моделировании изучаемых явлений, процессов» [5, с. 35].

Известно, что игра является основным видом деятельности дошкольника и занимает большую часть его активной жизни. При сопоставлении обычной и дидактической игр можно выделить некоторые отличительные черты, а именно

то, что дидактическая игра несет в себе конкретную цель и проектирует результаты производимой деятельности.

Дидактические игры предполагают самостоятельные действия ребенка в создаваемой учебной ситуации. При этом дети не испытывают эмоционального дискомфорта и получают ценный опыт в непринужденной обстановке.

Таким образом, дидактическая игра является основой для всестороннего развития дошкольника, содействует становлению у него мотива учебной деятельности и помогает в приобретении личного опыта.

Можно отметить, что реализация дидактической игры у дошкольника с нарушением интеллекта и дошкольника с нормальным развитием сильно различается, так как дети решают здесь разные задачи. Следовательно, и сами дидактические игры отличаются своим уровнем сложности, вовлекаемостью, многоступенчатостью, преследуемыми результатами.

В содержании дидактических игр важно уделять особое внимание закреплению умения дифференцировать правую и левую руки. Упражняя в определении и различении противоположных направлений, задания необходимо постепенно усложнять путем увеличения количества предметов, расположение которых нужно определить, а также расстояния между ребенком и этими предметами. В ходе обучения следует обращать внимание на усвоение детьми значений наречий и предлогов, отражающих пространственные отношения [6].

При подборе дидактических игр, перед старшими дошкольниками с нарушением интеллекта не должны ставиться излишне легкие или, напротив, слишком трудные задачи. Это объясняется тем, что дети будут не способны играть в игры, не соответствующие по своей сложности уровню их развития, в то время как простые дидактические задачи не будут возбуждать у них умственной активности. Новые дидактические игры нужно вводить постепенно. При этом они должны быть не только доступными для детей, но и требовать определенного усилия, что будет способствовать их самоорганизации и развитию [7].

Анализ литературных исследований позволил выделить условия, реализация которых при использовании дидактических игр, будет способствовать развитию пространственной ориентировки у старших дошкольников с нарушением интеллекта:

1. учет уровня развития пространственной ориентировки у ребенка;

2. вариативность дидактических игр;
3. освоение пространственной лексики.

Подводя итоги, можно заключить, что развитие пространственной ориентировки при помощи дидактических игр поможет более успешной адаптации старших дошкольников с нарушением интеллекта в быту и обществе, а также создаст благоприятные условия для готовности к школьному обучению.

Список литературы

1. Леушина, А.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста: Учебное пособие / А.М. Леушина. - М.: Просвещение, 1974. - 368 с.
2. Ибаньес, Р.Т.Р. Формирование пространственной ориентировки у умственно отсталых дошкольников : специальность 13.00.03 "Коррекционная педагогика (сурдопедагогика и тифлопедагогика, олигофренопедагогика и логопедия)" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Ибаньес Релус Тереса Ракель. - Москва, 1991. - 15 с.
3. Петрова, В.Г. Практическая и умственная деятельность детей-олигофренов. - М.: Просвещение, 1968. - 160 с.
4. Циркова, Н.С. Нарушение восприятия пространственных представлений у детей старшего дошкольного возраста с нарушением интеллекта / Н.С. Циркова // Изучение и образование детей с различными формами дизонтогенеза : Материалы Всероссийской научно-практической конференции памяти профессора В.В. Коркунова студентов, магистрантов, аспирантов и слушателей, Екатеринбург, 25–26 апреля 2019 года / Уральский государственный педагогический университет Институт специального образования. – Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2019. – С. 203-205.
5. Коновалова, О.В. Классификация дидактических игр как теоретическая основа их выбора и практического применения / О.В. Коновалова // Педагогика: традиции и инновации: материалы V междунар. науч. конф. - Челябинск: Два комсомольца, 2014. - С. 35-36.
6. Костикова, Д.А. Формирование пространственных представлений у детей дошкольного возраста в игре // Известия ВГПУ. - 2019. - №7 (140) - С. 97-102.

7. Аубакирова, А.О. Роль дидактических игр в коррекционно-воспитательной работе с умственно отсталыми детьми / А.О. Аубакирова, М.Н. Смыкова, А.А. Кульмаганова. - Текст : непосредственный // Проблемы и перспективы развития образования : материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, февраль 2016 г.). - Краснодар : Новация, 2016. - С. 200-202.

© В.М. Трещева

**ФОТОТЕРАПИЯ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО
ЭМОЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ
СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Бондаренко Наталья Вячеславовна

Сопова Оксана Анатольевна

Ефремова Ольга Романовна

воспитатели

Левкова Евгения Александровна

педагоги-психологи

МБОУ СОШ № 30, г.о. Подольск, Московская область

Аннотация: В статье рассматривается понятие фототерапии с разных теоретических точек зрения. Авторы делятся опытом применения фототерапии для эмоционального развития детей старшего дошкольного возраста, предлагая конкретные упражнения. На основе проведённой работы, педагоги заключают, что фототерапия является эффективным инструментом развития эмоциональной сферы, демонстрирующим положительные результаты.

Ключевые слова: фототерапия, фитотерапевтические упражнения, эмоции, эмоциональное развитие, дети старшего дошкольного возраста.

**PHOTOTHERAPY AS AN EFFECTIVE MEANS
OF EMOTIONAL DEVELOPMENT
IN OLDER PRESCHOOL CHILDREN**

Bondarenko Natalia Vyacheslavovna

Sopova Oksana Anatolyevna

Efremova Olga Romanovna

Levkova Evgeniya Aleksandrovna

Abstract: The article examines the concept of phototherapy from various theoretical perspectives. The authors share their experience in using phototherapy for the emotional development of older preschool children, providing specific exercises.

Based on their research, the authors conclude that phototherapy is an effective tool for emotional development that demonstrates positive results.

Key words: phototherapy, phyto-therapeutic exercises, emotions, emotional development, and children of senior preschool age.

Эмоциональное развитие детей дошкольного возраста – важная область исследований, которой посвятили свои работы такие известные педагоги и психологи, как Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн и Д.Б. Эльконин. Они отмечали, что яркие эмоции и впечатления стимулируют мозговую активность и познавательный интерес [1].

В контексте этих исследований, мы видим перспективу в использовании фототерапии для эффективного эмоционального развития детей старшего дошкольного возраста. Фототерапия, как отмечается в психолого-педагогической литературе, представляет собой лечебно-коррекционный метод, основанный на применении фотографии для решения психологических задач, а также для личностного роста и гармонизации [2].

Можжухина Ю.М. рассматривает фототерапию как инструмент для психологической диагностики и психологического сопровождения всех участников образовательного процесса [3, с. 194].

Дементьева Н.И. считает, что фототерапия является необходимым условием для развития у детей коммуникативных умений, познавательной и творческой активности; для эмоционального развития и успешной адаптации и социализации в обществе [4].

По мнению Н.В. Тарариной, фототерапия — это направление, в котором работа чаще всего идёт с глубинным уровнем восприятия себя. Она отмечает, что фототерапия является тем способом, который помогает работать с темой самооценности, и хороша для работы с замкнутыми аутичными и с гиперактивными детьми, которых нужно научить фокусу внутренней концентрации [5, с. 69].

Исходя из представленного выше анализа, можно сделать вывод о том, что фототерапия имеет широкий спектр применения в дошкольной педагогике и психологии.

В своей работе мы активно используем метод фототерапии с целью эмоционального развития у детей старшего дошкольного возраста в индивидуальном и групповом формате, применяя следующий инвентарь:

фотоаппарат, мобильный телефон, планшет, компьютер, фото из семейного альбома, фотографии из журналов и газет и другие.

Опишем фитотерапевтические упражнения, которые больше всего нравятся детям.

«Моё настроение». Ребёнку предлагается выбрать фотоизображение по указанной теме. После того, как выбрана фотография, его просят сосредоточиться на своих внутренних переживаниях, эмоциях, которые возникают у него при созерцании снимка. Затем необходимо облачить письменно или устно чувства в слова.

Вызывает интерес у детей упражнение «Песочница с фотографиями». Ребёнку предлагается использовать песочницу с набором миниатюрных фигурок и предметов, а также вырезанные из фотографий изображения, создать какую-либо композицию. В процессе игры важно вести беседу с ребёнком, чтобы он объяснял, почему он так делает.

«Рассказ о животных». Детям предлагается выбрать из ряда фотографий животных те, которые нравятся или пару штук. Фотографии должны быть в разных эмоциональных состояниях. После выбора - детей можно попросить придумать рассказ про животное.

«Фоторобот». Для этого упражнения необходимо вырезать шаблон с лицом и его частями - разные глаза, нос, брови, рот. Задача ребёнка - выложить фоторобот на плоской горизонтальной поверхности. Можно это делать и на магнитной доске.

Приносят радость и удовольствие детям фотоколлажи. Вместе с детьми на ватмане создаём тематические картины: времена года, добрые картинки, поздравления с праздником и другие. Взрослый помогает с отбором и вырезанием, а ребёнок наклеивает фотографии на ватман. Такой коллаж радует взгляд и наглядно демонстрирует умения ребёнка, особенно, если он слышит: «Какой ты молодец, посмотри, как красиво расположил фотографии, как здорово придумал!». Дети работают и в парах без сопровождения педагога: совместно создают фотоколлаж, используя вырезки из журналов и личные фотографии. В ходе создания фотоколлажа дети могут общаться друг с другом для того, чтобы определить тему и согласовать свои действия. Затем вместе с детьми проговариваем разные эмоции и поочерёдно показываем, как меняется лицо и мимика. Фотографируем своё лицо - фотографом становится ребёнок.

Далее объясняем, почему лицо меняется именно так; вместе угадываем картинку, которая похожа на лицо мамы (рисуем картинки-пиктограммы с эмоциями); читая сказку, в эмоционально ярких моментах ищем ту фотографию, которая подойдет по ситуации, и изображаем лицами такое же выражение эмоции.

В процессе применения фототерапии с детьми старшего дошкольного возраста было замечено следующее:

- во время описания ярких, красочных образов дети эмоционально реагировали на фотографию;
- соприкасаясь со своим страхом через фотографию, дети легче и спокойнее проживали интенсивные чувства и эмоции;
- при описании каждой фотографии дети с помощью взрослого охотно сочиняли рассказы на заданную тему, фантазировали, воображали.

Таким образом, фототерапия является наиболее эффективным средством для эмоционального развития детей старшего дошкольного возраста.

Список литературы

1. Става В.С., Игнатович В.К. Проблема эмоционального развития детей дошкольного возраста // Педагогика: история, перспективы. Том 3 №4 2020 — С. 37-43.
2. Попова Т.В., Иванова М.К. Фототерапия как средство формирования межличностных отношений детей старшего дошкольного возраста // Научное обозрение. Педагогические науки. 2019. № 4-1. С. 108-111.
3. Можжухина Ю.М. Фототерапия в практике работы педагога-психолога в условиях дошкольной образовательной организации//Прикладная психология на службе развивающейся личности. Сборник научных статей и материалов XV научно-практической конференции с международным участием. Под общей редакцией Р.В. Ершовой. 2017. С. 153-155.
4. Дементьева Н.И. Рекомендации для воспитателей по использованию арт-терапевтического метода – «фототерапии» в детском саду. URL: <https://rirorzn.ru/publication/doshkolnoe-obuchenie/rekomendatsii-dlya-vospitateley-po-ispolzovaniyu-art-terapevticheskogo-metoda-fototerapii-v-detskom-> (дата обращения: 10.07. 2025)

5. Смирнова Н.В. Психолого-педагогические условия развития тактильного восприятия слабовидящих детей. // Материалы VII Международной студ-й научной конференции «Студенческий научный форум» URL:<https://scienceforum.ru/2015/article/2015009947> (23.06.2025).

© Н.В. Бондаренко, О.А. Сопова,
О.Р. Ефремова, Е.А. Левкова

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ
«УМНОЕ ЗЕРКАЛО ARTIKME» С ДЕТЬМИ
С МНОЖЕСТВЕННЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РАЗВИТИЯ**

Кучмезова Наталья Васильевна

логопед высшей категории

ГБОУ «Мой особый семейный центр «Роза ветров»

Аннотация: В статье рассматривается оценка эффективности оборудования «Умное зеркало ArtikMe» с детьми с ментальными нарушениями. Задания оборудования направлены на коррекцию звукопроизношения, автоматизацию и дифференциацию нарушенных звуков речи, а также развитие фонематических процессов и речевого дыхания.

В ходе исследования проведен сравнительный анализ речевых нарушений на начало и конец эксперимента.

Представлены количественные данные, подтверждающие эффективность программы. Значимость заключается в экспериментальном подтверждении результативности использования технических средств обучения, а именно оборудования «Умное зеркало ArtikMe», в коррекционной работе с детьми с множественными нарушениями развития.

Ключевые слова: «Умное зеркало ArtikMe», ментальные нарушения, множественные нарушения развития, коррекционная программа, речевые нарушения, воспитанники.

**EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE ARTIKME
SMART MIRROR EQUIPMENT FOR CHILDREN
WITH MULTIPLE DEVELOPMENTAL DISABILITIES**

Kuchmezova Natalia Vasilyevna

Abstract: The article discusses the evaluation of the effectiveness of the Smart Mirror ArtikMe equipment for children with mental disabilities. The tasks of the equipment are aimed at correcting sound reproduction, automating and differentiating disturbed speech sounds, as well as developing phonemic processes and speech breathing. In the course of the study, a comparative analysis of speech disorders at the beginning and end of the experiment was carried out. Quantitative data

confirming the effectiveness of the program is presented. The significance lies in the experimental confirmation of the effectiveness of the use of technical teaching tools, namely the Smart Mirror ArtikMe equipment, in correctional work with children with multiple developmental disabilities.

Key words: «Smart mirror ArtikMe», mental disorders, multiple developmental disorders, correctional program, speech disorders, pupils.

Ментальные нарушения у детей – это тяжелое нарушение психического развития, при котором, прежде всего, у малыша страдает способность к социальному взаимодействию и поведению. Дети с психическими нарушениями имеют ряд специфических особенностей, которые проявляются в отставании сроков и темпе развития, инертности или пассивности, в существенном недоразвитии моторных и речевых функций, в примитивности интересов, нарушении эмоционально-волевой сферы.

Одним из наиболее эффективных технических методов для организации индивидуальной логопедической работы с детьми с ментальными нарушениями является оборудование «Умное зеркало Artik Me» — это новый инструмент в логопедии, педагогике и психологии. При работе с оборудованием ребёнок видит одновременно своё отражение и мир, в котором живут сказочные персонажи, они сопровождают ребёнка по зеркальному миру, дают задания и помогают их выполнить. Речевые игры, представленные в оборудовании, способствуют развитию артикуляции, речевого дыхания, звукопроизношения и автоматизации звуков, формируют и закрепляют навыки звукового анализа и синтеза, обогащают активный словарь по лексическим темам.

Целью настоящего исследования является оценка эффективности практического применения оборудования «Умное зеркало ArtikMe», изготовленного Обществом с ограниченной ответственностью «СтендАп Инновации», Челябинской области. Свидетельство о государственной регистрации для ЭВМ № 2020616988. Данное оборудование поступило для апробации в учреждение социальной защиты населения г. Москвы для детей с ментальными нарушениями.

После установочной встречи с авторами инновационного оборудования с целью уточнения организационных маршрутов и снятия возникших вопросов, началась апробация оборудования специалистами. Был составлен список детей, включенных в экспериментальную группу, и утвержден график проведения занятий.

В исследовании приняли участие 19 человек воспитанников в возрасте от 8 до 14 лет с подтвержденным диагнозом F-84.11, F-71.08, F -71.88, F -71.04, F- 84.02 (по МКБ-10). Это дети, имеющие ограниченные возможности в обучении, ограниченные способности коммуникации, но достаточный уровень понимания речи и интеллекта. Системное нарушение речи являлось вторичным в структуре дефекта у данной категории детей. Кроме того, в апробации оборудования принимали участие квалифицированные специалисты - логопеды, имеющие высшее профессиональное образование в соответствующей образовательной области.

Для достижения цели был проведен сравнительный анализ динамики речевых изменений до и после внедрения оборудования.

Для диагностики и оценки исходного уровня речевого развития каждого воспитанника на начало занятий использовались параметры речевого развития, представленные в данном оборудовании «Умное зеркало ArtikMe». Диагностический блок представлен из 18 заданий для детей 4-5 лет, 22 заданий для детей 5-6 лет и из 25 заданий для детей 6-7 лет. Также в диагностическом блоке имеются задания направленные для определения критериев оценки по речевому развитию.

Рассмотрим, какие критерии (параметры) использовались в процессе оценки состояния речевого развития воспитанников. Данные представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Таблица критериев оценки состояния речевого развития представленная
в оборудовании «Умное зеркало Artik Me»**

Наименование (параметры речевого развития)	Параметры (критерии оценки)
1. Неречевые психические функции 2. Общая моторика 3. Моторика пальцев и кистей рук 4. Артикуляционная гимнастика 5. Общие речевые навыки 6. Звукопроизношение	1.Выполняет задания самостоятельно 2.Выполняет задания самостоятельно или с минимальной помощью исправляет незначительные ошибки 3.Испытывает незначительные трудности в выполнении задания, помощь эффективна

Продолжение таблицы 1

7. Слоговая структура	4. Испытывает значительные трудности в выполнении задания, помощь мало эффективна
8. Фонематическое восприятие	
9. Понимание речи	5. Испытывает выраженные трудности в выполнении задания, помощь неэффективна
10. Активный словарь	
11. Грамматический строй	
12. Связная речь	

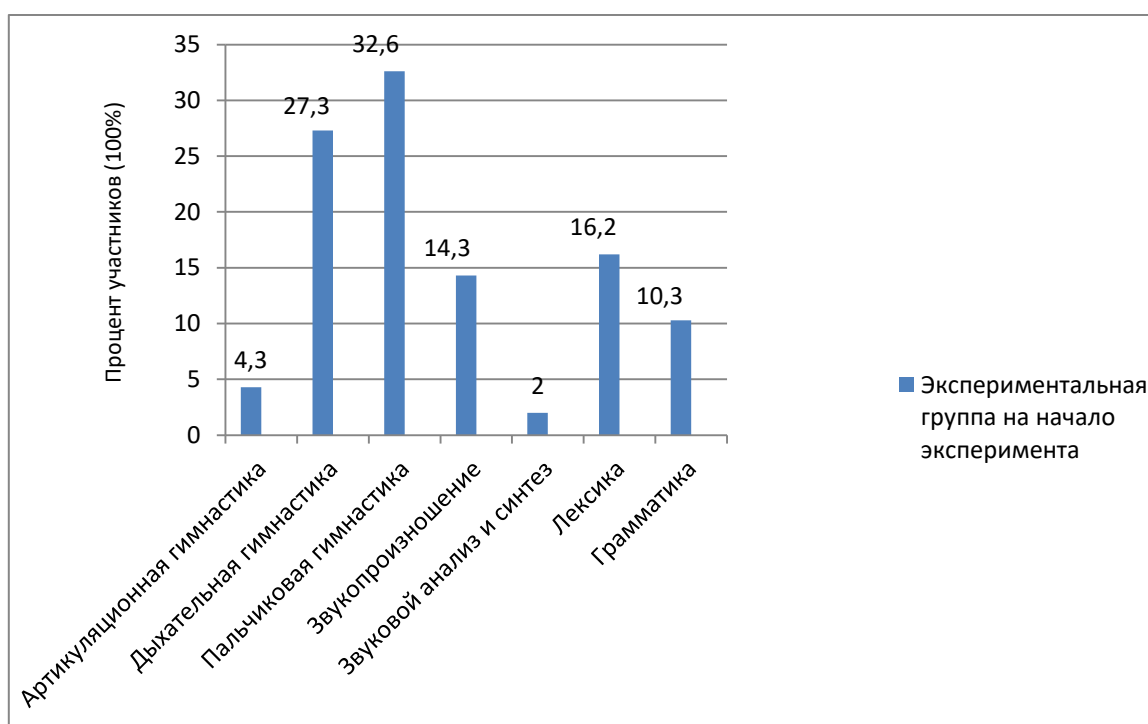


Рис. 1. Анализ диагностики воспитанников на начало эксперимента

Как видно из рисунка 1, в экспериментальной группе после проведения диагностики наблюдается значительное снижение уровня речевого развития воспитанников. Наблюдается дисфункция всех компонентов речевой системы: фонематического, грамматического и лексического развития разной степени.

Далее рассмотрим описание действий использования методики предлагаемого оборудования для коррекции речевых нарушений.

«Умное зеркало «ArtikMe»» включает в себя следующие блоки занятий. Данные представлены в табл. 2.

Таблица 2

Технология коррекционной работы

Блоки	Количество упражнений	Цель блока
1.Артикуляционная гимнастика	27	Развитие движений органов артикуляционного аппарата. Подготовка артикуляционного аппарата к правильной постановке звуков.
2.Дыхательная гимнастика	14	Развитие дыхательной мускулатуры и речевого аппарата.
3.Пальчиковая гимнастика	5	Развитие ловкости и точности пальцев рук. Развитие взаимосвязи между полушариями головного мозга и синхронизация их работы.
4.Звукопроизношение		
– Автоматизация изолированного звука	6	Автоматизация изолированного произнесения звука и введение его в слоги, слова и предложения.
– Автоматизация звука	18	
– Дифференциация звуков	10	Научить различать звуки при сопоставлении их по основным качественным акустическим и артикуляционным признакам.
5.Звуковой анализ и синтез	12	Развитие фонематического восприятия, определение порядка слогов и звуков в слове.
6.Лексика	3	Обогащение активного словаря по лексическим темам.
7.Грамматика	3	Формирование грамматического строя речи воспитанников.

Как видно из табл. 2, оборудование включает в себя 7 блоков со значительным количеством развивающих игр для коррекции и развития речи детей. Кроме того, в оборудовании представлен «Конструктор занятий», благодаря которому педагог может самостоятельно создавать интерактивные занятия по лексическим темам и по автоматизации звука. В «Конструктор занятий» можно добавить любой фон и загрузить картинки из существующей базы, их имеется более 4000 изображений в библиотеке, а также множество

игровых механик и анимаций. Кроме того, допускается загрузка своих изображений, запись аудио и видео инструкций, интерактивных презентаций, с возможностью их дальнейшего использования на занятиях.

Коррекционные занятия с использованием оборудования «Умное зеркало ArtikMe» проводились индивидуально в соответствии с графиком занятий в рамках учебного процесса по всем блокам коррекционной программы в течение 6 мес. Выполнению заданий отводилось 10-20 мин от основного логопедического занятия в зависимости от возраста ребёнка. Всего в неделю проводилось 2 занятия с каждым воспитанником.

После проведения коррекционной работы наблюдается статистически значимое снижение количества испытуемых с высоким уровнем нарушений.

Наглядно результаты сравнительного анализа представлены на рис. 2.

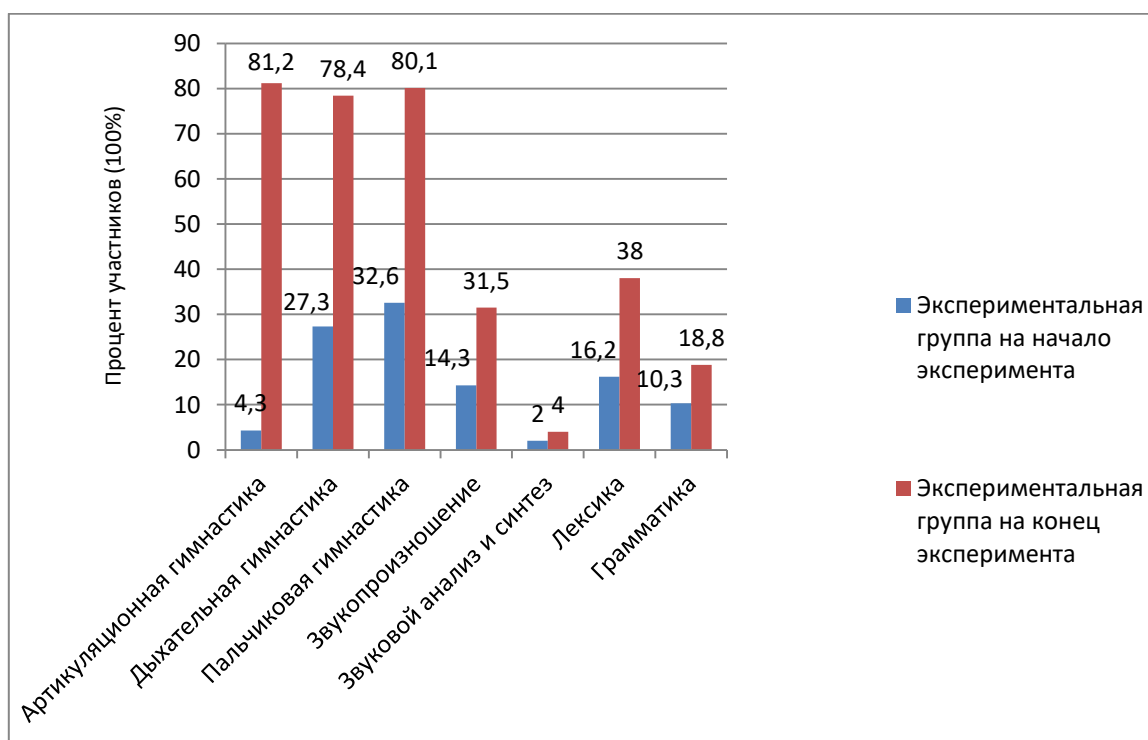


Рис. 2. Сравнительный анализ динамики речевых изменений до и после применения оборудования «Умное зеркало ArtikMe»

Анализ данных рис. 2 показывает, что в экспериментальной группе после коррекции произошло значительное улучшение по всем показателям. Особенно

заметные изменения зафиксированы по критериям «Артикуляционная гимнастика», «Дыхательная гимнастика», а также «Пальчиковая гимнастика».

В целом, представленные данные подтверждают эффективность коррекционных игр-заданий, представленных в оборудовании «Умное зеркало ArtikMe». Во всех проанализированных блоках наблюдаются статистически значимые улучшения речевого развития у детей экспериментальной группы. Таким образом, проведенная коррекционная работа привела к значительному улучшению речевого развития, коммуникативных навыков у воспитанников с ментальными нарушениями.

Это подтверждает необходимость дальнейшего внедрения подобных технических средств в коррекционную практику для улучшения развития речи детей с множественными нарушениями развития.

Кроме того, оборудование «Умное зеркало» явилось сильным мотивационным стимулом для учебного процесса. У детей увеличилось время и желание выполнения предложенных заданий. Они научились соотносить свои эмоции с эмоциями персонажа, что очень важно для воспитанников с РАС. Самостоятельно выбирать вид деятельности, что приводит к самостоятельности и самоконтролю. Появился самоконтроль поведения в кабинете и группе, улучшились социально - бытовые навыки. Повысилась двигательная активность речевого аппарата. Произошел начальный этап формирования речевого выдоха.

Вместе с тем, оборудование «Умное зеркало «ArtikMe» удачно для работы логопеда. Есть возможность разработки или составления отдельных упражнений, необходимых для конкретного ребенка и групп детей, в зависимости от их нозологии. Использование умного зеркала **ArtikMe**, позволило сделать логопедические занятия увлекательными, динамичными, красочными и значительно повысить мотивационную готовность детей к предлагаемой деятельности путем моделирования коррекционно-развивающей компьютерной среды.

Данные исследования подчеркивают важность использования оборудования «Умное зеркало ArtikMe» для коррекции речевых нарушений для воспитанников с ментальными нарушениями, способствуя их успешной социализации и интеграции в образовательную среду.

Список литературы

1. Тимофеева Н.В., Швайгерт И.Л., Методическое пособие ArtikMe PRO, - Челябинск: ИП Мякотин И.В., 2022. – 54с., ил.: 68
2. Руднева И.И., Тимофеева Н.В., Токшина Ж.А., Швайгерт И.Л., Шеломова А.В. Методическое пособие Программно-методический комплекс «Умное зеркало ArtikMe» - Челябинск: ИП Мякотин И.В., 2022.

© Н.В. Кучмезова

**ЦИФРОВОЕ МОШЕННИЧЕСТВО И ИСКУССТВЕННЫЙ
ИНТЕЛЛЕКТ КАК ВЫЗОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ СТУДЕНТОВ: К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗРЕЛОСТИ ЛИЧНОСТИ**

Леуцкий Вадим Владимирович
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы, связанные с обеспечением информационной безопасности студентов в условиях активного распространения цифровых технологий и использования искусственного интеллекта. Особое внимание уделено формированию культуры ответственного поведения в цифровой среде как части профессионального становления студентов, которые в будущем могут стать сотрудниками высших учебных заведений. На основе анализа современных угроз и практических наблюдений предложены пути интеграции обучения основам информационной безопасности в образовательную практику вузов.

Ключевые слова: информационная безопасность, студенты, цифровое мошенничество, искусственный интеллект, профессиональная зрелость, цифровая грамотность.

**DIGITAL FRAUD AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE
AS CHALLENGES TO STUDENTS' INFORMATION SECURITY:
ON THE ISSUE OF FORMATION OF PROFESSIONAL
MATURITY OF A PERSONALITY**

Leutsky Vadim Vladimirovich

Abstract: The article examines the problems related to ensuring the information security of students in the context of the active spread of digital technologies and the use of artificial intelligence. Special attention is paid to the formation of a culture of responsible behavior in the digital environment as part of the professional development of students who may become employees of higher educational institutions in the future. Based on the analysis of modern threats and

practical observations, ways of integrating information security basics training into the educational practice of universities are proposed.

Key words: information security, students, digital fraud, artificial intelligence, professional maturity, digital literacy.

Цифровая трансформация образования сопровождается активным внедрением новых технологий в учебный процесс. Электронные ресурсы, онлайн-платформы, дистанционные формы взаимодействия стали неотъемлемой частью современного вуза. Однако вместе с этими изменениями возросли риски, связанные с нарушением информационной безопасности. Среди наиболее уязвимых групп - студенты, которые зачастую не имеют достаточного представления о возможных угрозах и способах защиты.

Особую актуальность тема приобретает в связи с тем, что значительная часть студентов в будущем будет связана с профессиональной деятельностью в сфере образования - в качестве преподавателей, кураторов, лаборантов, специалистов по работе с информацией. Недостаточная осведомлённость и неразвитые навыки в области информационной безопасности могут привести к серьёзным последствиям: утечке данных, подрыву репутации образовательной организации и нарушению прав других участников образовательного процесса. В связи с этим обучение студентов основам информационной безопасности рассматривается как важный компонент их профессиональной подготовки.

Современные вызовы и риски

На сегодняшний день к числу основных угроз информационной безопасности в вузовской среде можно отнести фишинг, несанкционированный доступ к личным данным, распространение поддельной информации, использование подложных документов, созданных с помощью нейросетей. Ситуацию осложняет то, что некоторые из этих нарушений совершаются самими обучающимися, зачастую по незнанию или недооценке последствий.

Нарастающее использование инструментов на базе искусственного интеллекта делает такие угрозы ещё более реалистичными. Современные технологии позволяют имитировать переписку, создавать фальшивые справки, использовать поддельные видеоматериалы. Если не формировать у студентов устойчивые навыки ответственного цифрового поведения, велика вероятность, что те же самые ошибки будут воспроизводиться ими уже в рамках будущей профессиональной деятельности.

Многие студенты воспринимают цифровую безопасность как нечто внешнее, относящееся исключительно к технической сфере. Однако опыт показывает, что именно человеческий фактор становится решающим в большинстве случаев нарушения ИБ. Использование одного пароля для всех ресурсов, передача логинов другим пользователям, пренебрежение мерами защиты - всё это является следствием отсутствия цифровой ответственности.

Формируя навыки осознанного и этичного поведения в цифровом пространстве, образовательная организация способствует развитию у студентов чувства ответственности, которое в дальнейшем будет проявляться и в профессиональной деятельности. Ошибки, допущенные будущими преподавателями и другими сотрудниками вуза в вопросах ИБ, могут повлечь за собой более серьёзные последствия, чем аналогичные действия студентов.

Информационная безопасность как элемент профессиональной зрелости

Профессиональная зрелость включает в себя не только владение знаниями и умениями, но и способность к ответственному поведению в профессиональной среде. В условиях цифровизации эта зрелость невозможна без понимания основ информационной безопасности. Для будущих работников вуза знание принципов ИБ становится таким же важным, как и знание предмета, который они преподают.

Информационная безопасность должна рассматриваться как неотъемлемая часть профессиональной этики и культуры. Умение различать достоверную и недостоверную информацию, защищать персональные данные, работать с цифровыми системами - всё это входит в перечень компетенций современного специалиста.

Формирование у студентов устойчивых навыков в области ИБ возможно только при системном подходе. Это может быть реализовано через:

- включение соответствующих тем в учебные курсы;
- проведение тренингов и мастер-классов по основам цифровой безопасности;
- использование кейсов, моделирующих реальные ситуации с цифровыми угрозами;
- организацию просветительских мероприятий и информационных кампаний в рамках вуза.

Особое значение имеет активное вовлечение студентов в обсуждение и анализ ситуаций, связанных с цифровыми рисками. Это способствует не только лучшему усвоению материала, но и формированию личной ответственности за безопасность образовательной среды.

Заключение

Информационная безопасность в вузе - это не только вопрос технической защищённости, но и элемент профессионального поведения. Подготовка студентов к ответственному взаимодействию с цифровой информацией — это инвестиция в устойчивость образовательной системы в целом. Формируя у студентов культуру ИБ сегодня, мы создаём условия для их надёжной и безопасной работы завтра.

Список литературы

1. Ильин В.В., Ильина Ю.В. Применение искусственного интеллекта в образовании // Научные исследования: от теории к практике. - 2020. - № 3(35). - С. 14-17
2. Король А.Д., Воротницкий Ю.И. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И ВЫЗОВЫ XXI ВЕКА // Высшее образование в России. 2022. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-obrazovaniya-i-vyzovy-xxi-veka> (дата обращения: 05.08.2025).
3. Леуцкий В.В. Использование нейросетей в образовании: возможности, вызовы и проблемы конфиденциальности: сборник трудов конференции. // Цифровизация в системе образования: передовой опыт и практика внедрения: VI Междунар. науч.-практ. конф. (Краснодар, Apr 18, 2025 – Apr 19, 2025) / editorial board: Ю. Н. Сеницын [etc.] – Чебоксары: «Лару-тӑру» («Среда») издательство ҫурчӑ, 2025. – pp. 34-35. – ISBN 978-5-907965-47-8.
4. Эннс Е.А. Особенности формирования профессионального самосознания в период профессионального обучения / Е. А. Эннс. — Текст: непосредственный // Актуальные вопросы современной психологии: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, февраль 2013 г.). — Т. 0. — Челябинск: Два комсомольца, 2013. — С. 124-127. — URL: <https://moluch.ru/conf/psy/archive/81/3499/>
5. Пилецкая А.В. Искусственный интеллект и безопасность в современных возможностях / А. В. Пилецкая. — Текст: непосредственный //

Молодой ученый. — 2020. — № 20 (310). — С. 50-52. — URL: <https://moluch.ru/archive/310/70250/>. (дата обращения: 29.07.2025)

6. Пономарева Е.Ю. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: КАК НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВНЕДРЯЮТСЯ В СФЕРУ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ // Проблемы современного педагогического образования. 2022. №77-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-kak-novye-tehnologii-vnedryayutsya-v-sferu-psiicheskogo-zdorovya-studentov-vysshego-uchebnogo-zavedeniya> (дата обращения: 05.08.2025).

7. Приказ Минобрнауки РФ от 23.12.2021 № 1185 "О мерах по обеспечению информационной безопасности в образовательных организациях".

© В.В. Леуцкий

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ИНФЛЯЦИЯ: ПРИЧИНЫ И ОТРАЖЕНИЕ НА УРОВНЕ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

Зайналов Жахонгир Расулович

д.э.н., профессор

Самаркандский институт экономики и сервиса

Аннотация: Статья посвящена характеристике причин и сущности категории «инфляция». Представлено мнение автора о последствиях инфляции, а также факторах, которые негативно влияют на регулирование экономики, цен и последствиях, вызванных таким регулированием.

Ключевые слова: инфляция, причины инфляции, рост цен, регулирование экономики.

INFLATION: CAUSES AND ITS REFLECTION IN THE POPULATION'S STANDARD OF LIVING

Zaynalov Jakhongir Rasulovich

Abstract: The article is devoted to the characteristics of the causes and essence of the category «inflation». The author's opinion is presented on the consequences of inflation, as well as factors that negatively affect the regulation of the economy, prices and the consequences caused by such regulation.

Key words: inflation, causes of inflation, rise in prices, regulation of the economy.

Тема инфляции активно обсуждается, но в экономической науке до сих пор нет единого определения, которое бы полностью удовлетворяло всех экспертов [1-3]. Сущность и факторы, приводящие к росту цен, интерпретируются по-разному, что создает многообразие проявлений инфляции. Тем не менее необходимость в более точном определении этого явления является актуальной как для научных исследований, так и для практических решений.

В дискуссии о причинах современной инфляции выделяются два основных подхода. Первый рассматривает инфляцию как следствие избыточной массы денег в обращении [4]. Другие исследователи, однако, не ограничиваются денежной гипотезой и подчеркивают многогранность проблемы, отмечая тесную взаимосвязь денежных и неденежных факторов, которые влияют на рост цен.

Разнообразие подходов к изучению инфляции демонстрирует как сложность самого явления, так и то, что разные аспекты инфляционного процесса воспринимаются и интерпретируются по-разному, что неизбежно при познании любого нового явления.

Без повторения критических отзывов, уже озвученных в различных статьях по поводу недостатков отдельных подходов, остановимся на нескольких наблюдениях. Во-первых, классическая интерпретация инфляции как явления денежного обращения не объясняет первопричины чрезмерного выпуска бумажных денег. Некоторые экономисты [5] верно указывают, что перенасыщение денежного оборота часто принимается за основную причину инфляции. Возникновение инфляции обусловлено, в первую очередь, неожиданными событиями в производственной сфере. В ответ на это государство вынуждено прибегнуть к использованию денежной массы, будь то выпуск новых денег или создание «денежных пузырей». Важно понимать, что даже в ситуациях, когда эмиссия бумажных денег связана с финансированием бюджетного дефицита, корень проблемы все же лежит в сфере производства. Импортируемая инфляция, хотя и проявляется в сфере обращения, её корень следует искать в международных экономических связях, которые тесно связаны с производственными потребностями. Следовательно, производство выступает как фактор, определяющий истинную природу импортируемой инфляции. Таким образом, даже при наличии излишка денежной массы в обращении, нельзя однозначно утверждать, что именно он является первопричиной обесценения денег. Следовательно, корень проблемы инфляции следует искать в сфере экономики, в ее материальном базисе.

Кроме того, важно уметь вычленять из множества данных ключевые, наиболее значимые факты. Однако аналитики, изучающие проблему инфляции, часто пренебрегают этим этапом, что с самого начала создает препятствия для полноценного исследования.

Чтобы понять сущность инфляции, необходимо проанализировать взаимосвязь между повышением цен и теми постоянными факторами, которые ее вызывают. В современных реалиях бесспорно, ключевыми такими факторами выступают монополии, а точнее – работа государственной монополии во всех секторах экономики, которая представляет собой слияние силы монополий и силы государства в единую мощную структуру, является ключевым фактором, повторяющимся и закономерным в процессе девальвации валют. Государственная монополия, возникнув как инструмент частичного решения фундаментальных экономических противоречий, эволюционирует по своим собственным экономическим законам, которые и определяют влияние монополий и государственных действий на повышение цен. Следовательно, повышение цен является вполне предсказуемым следствием. Давайте разберемся, как развитие государственной монополии приводит к росту цен.

Для сокращения разницы между производством и покупательной способностью населения, развитые страны прибегают к кейнсианским мерам по преодолению кризисов, направляя средства на закупки в секторах, не ориентированных на рыночную сбыт: инновационных товаров и сопутствующих производств, а также в инфраструктурных отраслях. Рост занятости в этих секторах может привести к увеличению доходов населения, что, в свою очередь, повысит покупательную способность и спрос на товары и услуги. Однако, если предложение не сможет соответствовать этому росту спроса, неизбежно произойдет повышение цен. Усугубляет ситуацию и то, что государственные закупки проводятся по завышенным расценкам. Рост цен, особенно в сферах инновационно-промышленного сектора, стимулируется условиями сделок между государством и монополистами, где фиксируется размер прибыли. Такая практика может привести к искусственному увеличению издержек: путем включения в них расходов, не имеющих прямого отношения к производству, таких как маркетинг, чрезмерные оклады и премии руководящих работников и посредникам, а также необоснованно высокие амортизационные отчисления.

Влияние масштабных государственных инвестиций на инфляцию проявляется следующим образом: из оборота изъяты активы, которые могли бы быть использованы в производстве, а на рынок поступает лишь денежная масса. Это увеличивает платежеспособный спрос, но не пополняет предложение.

В результате цены на товары повседневного спроса и на производственные ресурсы растут.

Следовательно, как краткосрочные меры антициклического регулирования, так и долгосрочные стратегии управления темпами роста экономики неизбежно приводят к инфляционным процессам. Этот рост цен, в свою очередь, вынуждает к увеличению денежной массы в обращении, что создает замкнутый цикл поддержания инфляционных тенденций.

Циклические колебания, врожденные рыночной экономике, не поддаются полному устранению никакими регуляторными мерами, хотя последние могут минимизировать возникающие при этом противоречия. В связи с этим, государственное регулирование экономики неизбежно, поскольку оно, в свою очередь, влечет за собой повышение цен, что неизбежно приводит к обесцениванию денег.

Из всего сказанного можно заключить, что повышение цен является следствием рыночного регулирования экономики, которое направлено на смягчение противоречий, неизбежно возникающих в процессе циклического развития рыночного воспроизводства. Цикличность развития рыночной экономики обусловлена глубоко укоренившимся противоречием, присущим странам с развитой рыночной системой. Постоянная угроза экономических потрясений и стремление к расширенному воспроизводству капитала вынуждают к применению рыночных регуляций, опирающихся на финансовые и денежно-кредитные инструменты. Однако эти меры неизбежно ведут к росту цен, что в свою очередь объективно приводит к постоянному обесцениванию денег. Следовательно, корень непрерывного повышения цен кроется в главном экономическом противоречии, которое возникает в ходе воспроизводства.

Инфляция, по сути, выражается в снижении покупательной способности денег по отношению к товарам, что проявляется в повышении цен. Но не все скачки цен и не все снижения покупательной способности денег являются следствием работы рыночных механизмов и государственно-рыночных действий по сглаживанию дисбаланса между спросом и предложением. Повышение цен обусловлено рядом причин, среди которых природные факторы, такие как сезонность производства и потребления, а также климатические изменения. Также на ценовую динамику влияют спекулятивные действия на товарных и валютных рынках. Чрезвычайные ситуации, например, заморозки, засуха или наводнения, а также политические и военные события

также могут стать причиной роста цен. Факторы, перечисленные выше, скорее всего, не являются причиной непрерывного и всеобъемлющего повышения цен, а выступают лишь как стимулы для роста цен в целом или для увеличения цен на определенные категории товаров. Следовательно, определение инфляции должно учитывать закономерные экономические механизмы, приводящие к постоянному росту цен во всех сферах.

В свете изложенного, мы считаем, что инфляцию можно определить как процесс обесценения денег, вызванный несоответствием между спросом и предложением, а также неэффективностью рыночных механизмов по его устранению. Этот процесс проявляется в непрерывном росте цен, что в конечном итоге приводит к неравномерному распределению доходов, где преимущество получают обладатели капитала.

Список литературы

1. Frisch H. Theories of Inflation, Cambridge Surveys of Economic Literature, Cambridge University Press, Cambridge, 1990, p. 9.
2. MacFarlen H. and Mortimer-Lee P. Inflation over 300 years, Bank of England Quarterly Bulletin, May 1994, p. 157.
3. The Fortune Encyclopedia of Economics, edited by Handerson D., A Time Warner Company, 1993, p. 211
4. Галоян М.Р. Инфляция: понятие, сущность, определение. // Экономические науки. - №4. – 2016. – С.251-252
5. Романовский М.В. Финансы, денежное обращение и кредит: Учебник / Под ред. М.В.Романовского, О.В. Врублевской. — М.: Юрайт- Издат., 2006. — 543 с.

© Ж.Р. Зайналов

**КОМПЛЕКСНЫЙ СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗРАБОТКИ НОВЫХ
ВЕКТОРОВ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА**

Шакина Марина Анатольевна

старший преподаватель департамента менеджмента

Арутюнян Платон Арутюнович

студент

Национальный исследовательский университет

«Высшая школа экономики»

Аннотация: В условиях современной динамичной и высококонкурентной бизнес-среды способность организации к своевременной адаптации и проактивному формированию будущего становится критическим фактором долгосрочного успеха. Статья посвящена методологии и практическому применению комплексного стратегического анализа для разработки новых направлений развития бизнеса. В работе системно рассматриваются ключевые инструменты анализа внешней (PESTLE, модель пяти сил М. Портера) и внутренней (VRIO-анализ) среды организации. На примере кейса российской компании продемонстрирован процесс интеграции результатов анализа с помощью SWOT-матрицы для выявления стратегических вызовов и последующей генерации обоснованных векторов развития.

Ключевые слова: стратегический анализ, развитие бизнеса, стратегическое управление, SWOT-анализ, PESTLE-анализ, VRIO-анализ, конкурентный анализ, управленческие решения, новые рынки.

**COMPREHENSIVE STRATEGIC ANALYSIS
AS A TOOL FOR DEVELOPING NEW VECTORS
OF BUSINESS DEVELOPMENT**

Shakina Marina Anatolievna

Arutyunyan Platon Arutyunovich

Abstract: In today's dynamic and highly competitive business environment, an organization's ability to adapt in a timely manner and proactively shape its future becomes a critical factor for long-term success. This article is devoted to the methodology and practical application of comprehensive strategic analysis for the development of new business directions. The paper systematically reviews key tools for analyzing the external (PESTLE, Porter's Five Forces model) and internal (VRIO analysis) environment of an organization. Using a case study of a Russian company, the process of integrating the analysis results through a SWOT matrix is demonstrated to identify strategic challenges and subsequently generate justified development vectors.

Key words: strategic analysis, business development, strategic management, SWOT analysis, PESTLE analysis, VRIO analysis, competitive analysis, management decisions, new markets.

В современной экономике, характеризующейся высокой степенью неопределенности и скоростью технологических изменений, ключевым фактором долгосрочной жизнеспособности любой компании является ее способность к проактивной адаптации и стратегическому развитию. Основой для принятия обоснованных управленческих решений, направленных на достижение устойчивых конкурентных преимуществ, выступает стратегический анализ. Как отмечают классики менеджмента, разработка эффективной стратегии невозможна без глубокого исследования как внешнего окружения, так и внутреннего потенциала организации [1, с. 519]. Цель данной статьи – продемонстрировать на практическом примере комплексный подход к стратегическому анализу как универсальному инструменту выявления и обоснования новых направлений развития бизнеса.

Методология стратегического анализа, синтезировавшая подходы различных школ менеджмента [2, с. 367], традиционно разделяется на два крупных блока: анализ внешней и внутренней среды.

Анализ внешней среды направлен на идентификацию возможностей и угроз. Он включает в себя оценку макроокружения, для которой часто применяется инструмент PESTLE-анализ, позволяющий системно оценить политические, экономические, социально-культурные, технологические, правовые и экологические тенденции [3, с. 296]. Для анализа микроокружения, или отраслевой среды, классическим инструментом является модель пяти

конкурентных сил М. Портера. Она позволяет оценить интенсивность конкуренции в отрасли через анализ угрозы входа новых игроков, рыночной власти поставщиков и покупателей, угрозы появления товаров-заменителей и уровня соперничества между существующими игроками [4, с. 454].

Анализ внутренней среды нацелен на выявление сильных и слабых сторон организации. В его основе лежит ресурсный подход (Resource-Based View), утверждающий, что источником устойчивого конкурентного преимущества являются уникальные, ценные и труднокопируемые ресурсы и способности компании [5, с. 99]. Ключевым инструментом для их практической оценки является VRIO-анализ, который последовательно проверяет ресурсы и компетенции по четырем критериям: Value (Ценность), Rarity (Редкость), Inimitability (Неимитируемость) и Organization (Организованность для извлечения ценности).

Результаты внешнего и внутреннего анализа приобретают стратегическую значимость только после их комплексной интеграции. Центральным инструментом для этого является SWOT-анализ, который систематизирует сильные (Strengths) и слабые (Weaknesses) стороны, а также внешние возможности (Opportunities) и угрозы (Threats). Его практическая ценность многократно возрастает при построении перекрестной TOWS-матрицы, позволяющей целенаправленно генерировать четыре типа стратегических альтернатив: SO («сила-возможность»), ST («сила-угроза»), WO («слабость-возможность») и WT («слабость-угроза») [6, с. 54].

Для демонстрации применимости данной методологии был проведен комплексный анализ деятельности российской компании (далее – Компания), оперирующей на динамично развивающемся рынке.

Анализ внутренней среды Компании с помощью VRIO-анализа выявил, что ключевым источником устойчивого конкурентного преимущества является ее сильный НИОКР-потенциал (наличие собственной команды разработчиков, уникальные формулы продуктов). Значительными сильными сторонами также определены высокая валовая рентабельность и успешное развитие онлайн-каналов сбыта, что обеспечивает финансовые ресурсы для роста. В то же время были идентифицированы и слабые стороны: недостаточная эффективность маркетинговой деятельности и неоптимальная организационная структура, сдерживающая полную капитализацию сильных сторон.

ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

Анализ внешней среды показал наличие значительных возможностей, обусловленных социально-культурными (рост интереса к здоровому образу жизни, городскому фермерству) и технологическими (развитие агротехнологий, цифровизация) трендами. Главными угрозами для Компании являются высокая рыночная власть покупателей (особенно крупных розничных сетей и маркетплейсов) и усиление конкуренции на рынке.

Интегрированные результаты анализа представлены в виде обобщенной SWOT-матрицы (табл. 1).

Таблица 1

Матрица SWOT как инструмент генерации стратегических альтернатив

	Сильные стороны (Strengths) S1. Сильный НИОКР-потенциал и уникальный продукт. S2. Высокая финансовая устойчивость (рентабельность). S3. Успешный опыт работы в онлайн-каналах.	Слабые стороны (Weaknesses) W1. Недостаточная маркетинговая активность. W2. Проблемы с организационной структурой.
Возможности (Opportunities) O1. Рост новых рыночных ниш (например, сити-фермерство). O2. Развитие цифровых каналов (e-commerce). O3. Потенциал импортозамещения.	Поле SO (Стратегии роста) Использовать НИОКР (S1) и финансовые ресурсы (S2) для создания и вывода на рынок комплексных продуктов для новой ниши (O1). Использовать опыт в e-commerce (S3) для освоения ниши импортозамещения (O3).	Поле WO (Стратегии улучшения) Использовать рост цифровых каналов (O2) для усиления маркетинга (W1) и привлечения новой аудитории. Привлечь инвестиции под растущий рынок (O1) для решения орг. проблем (W2).
Угрозы (Threats) T1. Высокая рыночная власть покупателей. T2. Усиление конкуренции. T3. Экономическая нестабильность.	Поле ST (Стратегии защиты) Использовать уникальность продукта (S1) для отстройки от конкурентов (T2) и снижения ценового давления (T1). Финансовая устойчивость (S2) как подушка безопасности при нестабильности (T3).	Поле WT (Стратегии минимизации) Разработка антикризисного плана. Возможная реструктуризация для минимизации влияния угроз (T2, T3) на слабые стороны (W1, W2). Оборонительная стратегия.

Систематизация результатов анализа в рамках матрицы позволяет любой компании, независимо от отрасли, перейти от диагностики к формированию портфеля обоснованных стратегических альтернатив. На основе анализа кейса можно выделить три типовых вектора стратегического развития, применимых для многих современных организаций:

1. Создание комплексных интегрированных решений. Эта стратегия из поля SO («Макси-Макси») предполагает использование ключевых внутренних компетенций для капитализации наиболее значимых рыночных возможностей. На практике это означает переход от продажи простого продукта к формированию продуктовой экосистемы, что создает уникальную потребительскую ценность и возводит барьеры для конкурентов.

2. Цифровая и географическая экспансия. Данный вектор может быть реализован через стратегии поля SO (использование сильных сторон для выхода на новые рынки) или WO (использование рыночных возможностей, например, роста e-commerce, для компенсации слабых сторон, таких как неразвитая дистрибуция). Этот путь позволяет масштабировать успешную бизнес-модель и диверсифицировать риски.

3. Фокусированное развитие нишевых продуктов. Этот вектор, часто лежащий в поле ST («Макси-Мини»), направлен на углубление позиций в специфических сегментах. Он позволяет использовать сильные стороны (бренд, уникальные технологии) для нейтрализации рыночных угроз (например, ценовой войны в массовом сегменте) путем предложения продуктов с высокой добавленной стоимостью для узкой, но менее чувствительной к цене аудитории.

Выводы

Продемонстрированный комплексный подход, включающий последовательное применение инструментов анализа внешней и внутренней среды с их последующей интеграцией, является универсальной и эффективной методологией для любой организации, стремящейся к устойчивому развитию. Он позволяет перейти от разрозненных данных и интуитивных предположений к четкому пониманию своего стратегического положения и, что наиболее важно, сгенерировать портфель обоснованных направлений для будущего роста. Применение такого структурированного процесса повышает качество управленческих решений и создает прочную основу для разработки и

реализации долгосрочной конкурентоспособной стратегии в изменчивой бизнес-среде.

Список литературы

1. Ансофф И. Стратегическое управление / Пер. с англ.; Науч. ред. и авт. предисл. Л.И. Евенко. – М.: Экономика, 1989. – 519 с.
2. Минцберг Г., Альстрэнд Б., Лэмпел Дж. Стратегическое сафари. Экскурсия по дебрям стратегического менеджмента / Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2013. – 367 с.
3. Виханский О.С. Стратегическое управление: Учебник. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Экономистъ, 2008. – 296 с.
4. Портер М. Э. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов / Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 454 с.
5. Barney, J. B. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage // Journal of Management. – 1991. – Vol. 17, No. 1. – P. 99–120.
6. Weihrich, H. The TOWS matrix—A tool for situational analysis // Long Range Planning. – 1982. – Vol. 15, No. 2. – P. 54–66.

© М.А. Шакина, П.А. Арутюнян

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЗРАЧНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ
НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ
ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Ганиев Фирдавс Абдурауфович

заместитель хокима

Самаркандский районный хокимият

Научный руководитель: **Зайналов Жахонгир Расулович**

д.э.н., профессор

Самаркандский институт экономики и сервиса

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы обеспечения прозрачности и повышения эффективности системы налогообложения как ключевого фактора укрепления финансовой устойчивости предприятия. Обосновано, что комплекс мер, направленных на совершенствование налогового администрирования, способствует формированию устойчивой финансовой базы предприятий и долгосрочному экономическому росту.

Ключевые слова: налогообложение, эффективность налоговой системы, финансовая устойчивость, налоговое администрирование, инвестиционная активность, оптимизация налогов, экономический рост.

**ENSURING TRANSPARENCY AND EFFICIENCY
OF THE TAXATION SYSTEM AS A TOOL FOR ENHANCING
THE FINANCIAL STABILITY OF AN ENTERPRISE**

Ganiev Firdavs Abduraufovich

Scientific adviser: **Zaynalov Jakhongir Rasulovich**

Abstract: The article examines the issues of ensuring transparency and improving the efficiency of the taxation system as a key factor in strengthening the financial stability of an enterprise. It is substantiated that a set of measures aimed at improving tax administration contributes to the formation of a sustainable financial base for enterprises and long-term economic growth.

Key words: taxation, tax system efficiency, financial stability, tax administration, investment activity, tax optimization, economic growth.

Одним из важных направлений совершенствования режима налогообложения является упорядочение налоговой системы, упрощение механизма расчётов, сокращение объёмов налогов и уменьшение частоты их уплаты. Чем меньше размеры налогов, чем они проще, тем лучше для предпринимателей и населения.

Первым шагом на пути к оптимизации действующих налогов стало чёткое разделение в Налоговом кодексе налогов на общегосударственные и местные. Тогда же был отменен ряд неэффективных и дублирующих налогов: отчисления на геологоразведочные работы (они дублировали налог на недра), налог на вывоз (дублировал НДС), различные сборы и т.д. С 2001 года объединены одинаковые по базе налог на имущество и налог с транспортных средств юридических лиц. Политика отказа от малоэффективных видов налогов и сборов продолжается: были отменены налог на рекламу, налог на перепродажу транспортных средств, плата за сверхнормативные остатки нереализованной продукции, плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в природную среду.

До введения в 1998 году Налогового кодекса действовало более 24 видов налогов и сборов, а к 2018 году их было уже 16, а с введением в 2020 г. Налогового кодекса [2] в новой редакции, их количество сократилось до 9, т. е. в ходе налоговой реформы за последние 5 лет общее количество действующих налогов и сборов уменьшилось почти в 2 раза.

При этом необходимо отметить, что отдельно взятое предприятие не должно платить все налоги. Практически, производственное предприятие, уплачивающее общеустановленные налоги, в настоящее время подлежит обложению лишь пятью налогами: налогом на прибыль, НДС, на имущество: землю и налогом за пользование водными ресурсами.

По отношению к предприятиям с оборотом в пределах 100,0 млн.сум и 1000,0 млн.сум применяются упрощённые режимы налогообложения. В частности, это – налог с оборота.

Следует отметить, что практика применения специальных режимов налогообложения для отдельных категорий налогоплательщиков, получившая широкое распространение во многих странах мира, была успешно

приспособлена к условиям нашей страны и уже сегодня приносит положительные результаты. Так, например, введение налога с оборота достигло цели - созданы стимулы для развития бизнеса, легализации доходов частного сектора экономики, повышения предпринимательской активности населения.

Очередным шагом по созданию благоприятных условий для интенсивного развития малого бизнеса, роста доли частного сектора в экономике страны, обеспечения более полной занятости населения стали меры по смягчению налоговой нагрузки и снижению налоговой нагрузки путём расширения целевых льгот привело также к увеличению среднегодовой численности работников предприятий, относящихся к категории малых, в промышленности - с 40 до 200 работников, в строительстве и переработке сельхозпродукции - с 20 до 50 работников, в других отраслях - с 10 до 25 работников [1].

С 2026 года предприниматели, чей годовой доход не превышает 1 миллиард сумов, и самозанятые граждане будут облагаться налогом с оборота по ставке 1%. Ввод в действие этой ставки будет сопровождаться обязательным использованием QR-кодов для приема электронных платежей в розничной торговле [3].

Кроме того, при работе над упрощением налоговой системы значительное внимание уделяется не только сокращению объёма, но и оптимизации сроков уплаты налогов и предусмотренных расчётов по ним.

Постепенно до одного раза в месяц доведены сроки уплаты по таким основным общеустановленным налогам, как налог на прибыль и НДС (ранее уплачивались 2-3 раза в месяц). Сокращение частоты уплаты налогов приводит к меньшему отвлечению оборотных средств налогоплательщиков, что с экономической точки зрения порой не менее важно, чем сам размер налогов.

Практически по всем налогам механизмы исчисления приведены в соответствие с международными стандартами и нормами. В частности, уплата НДС осуществляется по принципу места назначения. Принятие единой ставки НДС максимально упростило учёт и расчёты при определении налогооблагаемой базы, а введение системы счетов-фактур автоматизировало администрирование этого налога. По налогу на имущество был осуществлён переход от налогообложения первоначальной стоимости к остаточной.

Как показывает зарубежный опыт проведения налоговых реформ, ориентированных на снижение налоговой нагрузки, на первом этапе

происходит реальное уменьшение бюджетных доходов. Частичное восстановление размера налоговых поступлений происходит по мере расширения налогооблагаемой базы в результате ускорения темпов экономического роста и легализации доходов.

Поэтому первостепенным вопросом при разработке мер налоговой политики является достаточность налоговых поступлений для своевременного финансирования государственных расходов в предусмотренном объёме, что, в свою очередь, предполагает сопряжение мер по снижению налоговой нагрузки с мерами по оптимизации расходной части бюджета.

Вследствие этого проводимая правительством республики политика в области государственных расходов исходит из необходимости их увеличения в темпах, не допускающих роста дефицита бюджета. Результатом этой политики является последовательное снижение налоговой нагрузки и расходов бюджета по отношению к ВВП: до 11,5 процента к ВВП в 2023 году [4], что позволило обеспечить в течение последних лет уровень дефицита консолидированного бюджета республики в пределах 52,6 трлн сум., или 4 процента к ВВП [5].

При этом ежегодно принимаются меры по оптимизации бюджетных расходов путём повышения их эффективности. В частности, значительное внимание уделяется сокращению бюджетных средств, направляемых на содержание управленческого персонала. Если в 2021 году расходы на содержание органов государственной власти и управления составляли 0,7 процента ВВП, то в 2024 году ожидается не более 0,4 процента ВВП. В выступлении на заседании Кабинета Министров – по 1 кварталу 2025 года и приоритетным направлениям дальнейших реформ, Президент Республики Узбекистан подчеркнул, что сокращение бюджетных и хозяйственных расходов, идущих на содержание управленческого аппарата, является важным резервом оптимизации бюджетных расходов, а, следовательно, и снижения налогового бремени на предприятия и население.

Необходимо особо подчеркнуть, что в основу дальнейшего совершенствования налоговой политики закладываются взвешенные решения, которые, с одной стороны, должны привести к облегчению налогового бремени, реально ощутимому налогоплательщиками, а с другой - обеспечить сохранение устойчивой базы для формирования доходов бюджетов всех уровней и внебюджетных фондов.

При этом очень важно понять, что направленные на социально-экономическое развитие страны налоги возвращаются сторицей налогоплательщику в виде социальных выплат, стипендий, образовательных и медицинских услуг, более развитой производственной инфраструктуры и других благ тоже является критерием мер на пути снижения налоговой нагрузки.

Список литературы

1. Закон Республики Узбекистан от 25 мая 2000 года № 69-П «О гарантиях свободы предпринимательской деятельности»; Закон Республики Узбекистан от 02.05.2012 г. № ЗРУ-328 «О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Узбекистан «О гарантиях свободы предпринимательской деятельности»
2. Налоговый кодекс Республики Узбекистан. Утвержден Законом Республики Узбекистан №ЗРУ-599 от 30.12.2019 г.
3. Для индивидуальных предпринимателей и самозанятых лиц будет внедрен специальный правовой режим. <https://president.uz/ru/lists/view/8375> (Дата обращения 12.08.2025 г.)
4. Tax revenue (% of GDP) – Uzbekistan. https://data.worldbank.org/indicator/GC.TAX.TOTL.GD.ZS?locations=UZ&utm_source=chatgpt.com
5. Данные Министерства экономики и финансов Республики Узбекистан. www.imf.uz.

© Ф.А. Ганиев

**СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ**

Зарипова Софья Наиловна

студент

Научный руководитель: **Сергеичева Ирина Анатольевна**

к.п.н., доцент

ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Аннотация: В статье рассматривается системный подход как инструмент повышения экономической эффективности управления предприятием. Показано, что интеграция всех подсистем предприятия, включая логистику, складское хозяйство, кадровое управление и производственные процессы, позволяет добиться более высокого уровня согласованности, управляемости и адаптивности бизнес-модели. Особое внимание уделено цифровизации, автоматизации операций и использованию аналитических методов (в том числе ABC/XYZ-анализа) как элементов системного подхода. Отмечены организационные и кадровые аспекты внедрения системного управления, включая формирование кросс-функциональных команд, развитие внутренней культуры и внедрение эффективной системы KPI. На основе анализа практик обобщённых предприятий выявлены ключевые экономические и управленческие эффекты, подтверждающие результативность системного подхода в условиях рыночной неопределённости и цифровой трансформации.

Ключевые слова: системный подход, управление предприятием, экономическая эффективность, складская логистика, цифровизация, автоматизация, KPI, ABC/XYZ-анализ, кросс-функциональные команды, организационная трансформация.

**A SYSTEM APPROACH AS A TOOL
FOR ENHANCING THE ECONOMIC EFFICIENCY
OF ENTERPRISE MANAGEMENT**

Zaripova Sofia Nailovna

Abstract: The article examines the system approach as a tool for improving the economic efficiency of enterprise management. It demonstrates that integrating all subsystems of an enterprise, including logistics, warehouse operations, personnel management, and production processes, leads to a higher level of coherence, controllability, and adaptability of the business model. Special attention is paid to digitalization, automation of operations, and the use of analytical methods (including ABC/XYZ analysis) as elements of the system approach. The organizational and HR aspects of implementing systemic management are highlighted, including the formation of cross-functional teams, development of internal culture, and implementation of an effective KPI system. Based on the analysis of practices from generalized enterprises, the article identifies key economic and managerial effects that confirm the effectiveness of the system approach in the context of market uncertainty and digital transformation.

Key words: system approach, enterprise management, economic efficiency, warehouse logistics, digitalization, automation, KPI, ABC/XYZ analysis, cross-functional teams, organizational transformation.

Современные предприятия вынуждены функционировать в условиях высокой динамики внешней среды, технологических изменений, усиления конкуренции и роста требований со стороны потребителей. Такие условия требуют отказаться от изолированного управления функциональными подразделениями в пользу системных подходов, где во главу угла ставится целостная система управления, объединяющая все уровни и процессы организации. Системный подход выступает ключевым инструментом для выстраивания устойчивой модели управления, способной обеспечить стратегическую гибкость и повысить экономическую эффективность предприятия.

В рамках системного подхода предприятие рассматривается как целостная социально-экономическая система, в которой каждый элемент (подразделение, процесс, ресурс) выполняет определённую функцию и одновременно взаимодействует с другими элементами. Применение системного анализа позволяет учитывать внутренние и внешние взаимосвязи, избегать дублирования функций, сокращать потери и формировать обоснованные, логически верные управленческие решения. Это особенно актуально для

предприятий с распределённой логистикой, широким ассортиментом и динамичным спросом.

Одной из наиболее распространенных проблем, возникающих при фрагментарном управлении, является разрыв между логистикой, складом, снабжением и аналитикой. Отсутствие сквозных информационных потоков ведёт к накоплению избыточных запасов, низкой оборачиваемости, ошибкам при сборе заказов, потере времени и росту издержек. Системный подход предполагает интеграцию этих процессов с помощью автоматизированных решений, таких как ERP и WMS, а также внедрение методов прогнозирования и категорийного управления ассортиментом. При этом важным инструментом анализа номенклатуры является ABC/XYZ-анализ, позволяющий классифицировать товары по степени значимости и предсказуемости спроса.

Рассмотрим обобщённый пример применения системного подхода на предприятиях оптовой торговли строительными материалами. По данным открытых источников установлено, что более 60% оборота обеспечивают менее 15% товарных позиций. Это типичное распределение по принципу Парето. На основе анализа этих данных была разработана матрица управления запасами с разделением на управленческие зоны – от автоматического пополнения до закупок по индивидуальным заказам. В таблице ниже представлены результаты классификации ассортимента по ABC/XYZ-методике.

Таблица 1

**Пример дифференциации товарной номенклатуры
по ABC/XYZ-анализу**

Категория	Характеристика	Управленческое решение
A / X	Высокооборотные и стабильные	Постоянное наличие, автоматизация пополнения
A / Z	Высокооборотные, но нестабильные	Частый пересмотр планов, буферные запасы
B / Y	Средний оборот, умеренно стабильные	Планирование по скользящим средним
C / Z	Низкооборотные и нестабильные	Заказ под клиента, возможное исключение из ассортимента

Применение данных подходов позволяет снизить средний объём товарных запасов на складе на 18% без снижения уровня обслуживания клиентов. Кроме того, повышаются оборачиваемость, а финансовые потери от

списаний из-за устаревания снижаются почти вдвое. Это демонстрирует, что системный подход к логистике даёт ощутимый экономический эффект даже при минимальных инвестициях в ИТ-инфраструктуру [2, с. 84].

Применение системного подхода распространяется не только на склад и запасы, но и на внутреннюю организацию труда, документооборот, взаимодействие с поставщиками и клиентами. В качестве примера можно привести кейс дистрибутора инженерных решений, который внедрил систему единой базы данных поставок, заказов и остатков в разрезе логистических точек. В результате был достигнут рост точности поставок до 98%, а средний срок обработки одного заказа сократился с 48 до 30 минут [3, с. 41].

Системное управление требует также перестройки организационной структуры предприятий: отказа от иерархических узлов в пользу процессных команд, где сотрудники отвечают не только за выполнение отдельных функций, но и за итоговый результат всего бизнес-процесса. Это сопровождается введением KPI, цифровой прозрачностью, кросс-функциональным обучением персонала и использованием принципов бережливого производства. Ключевую роль играет аналитика, позволяющая принимать решения на основе актуальных данных, а не интуиции или субъективных предположений руководителей.

В условиях цифровизации системный подход предполагает сквозное планирование, учёт отклонений в режиме реального времени, применение алгоритмов прогнозирования и адаптивные механизмы управления. Примером может служить внедрение модуля предиктивной аналитики, прогнозирующего рост спроса на основе сезонности, колебаний цен и поведенческих моделей клиентов. Это позволяет более гибко управлять закупками, оптимизировать складские остатки и поддерживать высокий уровень клиентского сервиса на предприятии [4, с. 68].

Важным направлением реализации системного подхода в управлении предприятием становится в настоящее время трансформация организационной культуры и системы мотивации персонала. Одной из ключевых проблем традиционных моделей управления остаётся ограниченность горизонтальных связей между отделами и слабая вовлечённость сотрудников в достижение общих целей. В рамках системного подхода устраняются барьеры между функциональными единицами, а управленческое внимание акцентируется на командной работе, прозрачности задач и разделённой ответственности.

Реализация этого подхода требует создания так называемых кросс-функциональных рабочих групп, где специалисты из разных подразделений (закупки, склад, логистика, финансы, IT) работают над единой задачей – например, сокращением времени выполнения заказа или оптимизацией ассортимента. Такие группы позволяют не только ускорить обмен информацией, но и выявить неочевидные точки роста за счёт разнообразия экспертиз и оперативной корректировки бизнес-процессов.

Особое внимание в рамках системного управления уделяется разработке KPI, отражающих реальную результативность работы каждого подразделения с учётом его влияния на общие цели организации. При этом показатели должны быть согласованы между отделами, чтобы избежать ситуаций, когда локальная эффективность одного звена вредит общей логистике или клиентскому сервису. Например, стремление отдела закупок минимизировать издержки за счёт закупки больших партий товара может привести к перегрузке склада и снижению оборачиваемости.

Системный подход также предполагает отказ от жёсткой иерархии в пользу плоских структур, в которых сотрудники обладают определённой автономией в принятии решений и могут влиять на ход процессов. Это особенно важно в условиях быстрого реагирования на рыночные изменения, когда избыточная бюрократия тормозит выполнение ключевых задач. Автоматизация рутинных операций и делегирование полномочий позволяют руководству сосредоточиться на стратегических вопросах развития, а сотрудникам – чувствовать свою значимость и видеть результаты своей работы [5, с. 56].

Для успешного внедрения системного подхода на практике большое значение имеет обучение персонала. Недостаточно просто внедрить цифровые инструменты – важно, чтобы сотрудники понимали цели изменений, принимали их и были готовы участвовать в трансформации процессов. Поэтому предприятия, придерживающиеся системного подхода, инвестируют во внутренние программы развития, регулярную оценку компетенций и создание внутреннего кадрового резерва. Развитие культуры непрерывного улучшения становится неотъемлемой частью управленческой модели.

Важным результатом внедрения системного подхода является снижение внутренней конфликтности, рост производительности труда, сокращение сроков принятия решений и повышение качества клиентского опыта.

Обобщённая статистика предприятий, применяющих данный подход, демонстрирует, что в течение первых двух лет после трансформации средний рост выручки достигает 20–25%, при этом уровень удовлетворённости сотрудников возрастает на 30–40%, а текучесть кадров снижается вдвое.

Таким образом, системный подход обеспечивает не только внутреннюю сбалансированность процессов, но и конкурентные преимущества на уровне всей цепочки поставок. Он позволяет предприятию стать более устойчивым к рыночным колебаниям, быстрее адаптироваться к изменениям, принимать более обоснованные решения и снижать долю неопределённости. Экономическая эффективность в данном случае достигается не только за счёт снижения издержек, но и за счёт роста выручки, улучшения клиентского опыта, повышения лояльности и удержания клиентов.

Применение системного подхода требует определённых ресурсов на этапе внедрения – аудита процессов, разработки архитектуры ИТ-среды, обучения персонала, перестройки регламентов. Однако накопленная практика предприятий из разных отраслей показывает, что срок окупаемости таких изменений составляет от 6 до 18 месяцев, а эффект выражается в росте производительности труда, сокращении логистических издержек на 20–40%, повышении прозрачности и управляемости бизнеса.

Системный подход в управлении организацией не ограничивается техническими инструментами – он затрагивает структуру, процессы, культуру, управление знаниями и мотивацию персонала. Комплексный характер этого подхода требует долгосрочного планирования и готовности к постоянным корректировкам, но именно он способен обеспечить устойчивое развитие предприятия в условиях высокой изменчивости и конкуренции.

Список литературы

1. Блинов, А. О. Системный подход в управлении логистикой и снабжением // Логистика сегодня. – 2024. – № 2. – С. 25–31.
2. Гордеева, Е. В. Стратегическое планирование в логистических цепочках на основе ABC/XYZ-анализа // Бизнес и технологии. – 2024. – № 5. – С. 82–88.
3. Исаева, Л. А. Модели цифровизации складского хозяйства на малых предприятиях // Технологии управления. – 2025. – № 1. – С. 39–44.

4. Баранова, Н. И. Предиктивная логистика: возможности и ограничения // Современная экономика: проблемы и решения. – 2025. – № 3. – С. 66–72.

5. Карпухин, С. И. Цифровые стратегии управления операционной эффективностью // Экономика и управление. – 2024. – № 7. – С. 52–58.

© С.Н. Зарипова

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ СУБЪЕКТОВ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

Филиппова Татьяна Яковлевна

Московский государственный строительный университет

Аннотация: Субъекты территориального инвестиционно-строительного комплекса (далее ТИСКА) осуществляют деятельность в рамках информационного пространства. Концепция законодательных положений разносторонняя в связи с многообразием форм воспроизводства в строительстве. Практические процессы взаимодействия субъектов строительного рынка как непосредственного и сопряженных инвестиционного, трудового, укрупненного технологического обозначают не только методологическую основу, но и в аспектах гражданско-правового влияния. Тем самым, законодательные положения ограничивают деятельность субъектов ТИСКА и устоявшееся мнение в научной литературе о субъектах как открытой системы смещает акценты в сторону учета системы законодательных аспектов для них.

Ключевые слова: субъекты территориального инвестиционно-строительного комплекса (ТИСКА), законодательные аспекты.

LEGISLATIVE ASPECTS OF SUBJECTS OF THE TERRITORIAL INVESTMENT AND CONSTRUCTION COMPLEX

Filippova Tatyana Yakovlevna

Abstract: The subjects of the territorial investment and construction complex (hereinafter referred to as TISKa) carry out their activities within the framework of the information space. The concept of legislative provisions is diverse due to the variety of forms of reproduction in construction. The practical processes of interaction between the subjects of the construction market, as well as the direct and

related investment, labor, and large-scale technological processes, define not only the methodological basis, but also the aspects of civil law influence.

Key words: subjects of the territorial investment and construction complex (TISC), legislative aspects.

Традиционное взаимодействие субъектов инвестиционно-строительного комплекса [1] по функции идеологии, по мнению Н.А. Асаула, состоит в формировании соответствующих систем ценностей, разделяемых обществом [1, с. 142]. Ученый акцентирует внимание на том, что «обеспечение мотивации является одной из основных функций государственных органов власти, направленной на поддержание макроэкономической стабильности, благоприятной внешней среды функционирования, устойчивости нормативно-правовой базы».

Учитывая, что функционирование ТИСКА в системе законодательных положений разного уровня в настоящее время обозначает важные направления по регулированию форм воспроизводства в строительстве, то данный вопрос интересен для исследования.

Альтернативность как итог вариации положений именно законодательно-правовых основ предлагается рассматривать автором как основу для сотрудничества и ответственности, согласования и юридически грамотного обозначения действий в процессе сотрудничества. Разные формы воспроизводства и разные институциональные варианты взаимодействия участников инвестиционно-строительного комплекса обозначают его именно в территориальной характеристике - основополагающей по «формированию специальных институтов регулирования деятельности субъектов [1, с. 141]».

Анализируя классификацию взаимодействий субъектов [1, с. 120], предлагается ее дополнить по законодательному критерию (см. рисунок 1).

Предлагаемый автором критерий не только обозначает функциональные взаимодействия, но и распределение транзакционных издержек; характеризует основные аспекты бизнес-объединений в инвестиционной строительной сфере и деятельности; внутриотраслевые условия функционирования с учетом

технологических и производственных процессов, инвестиционных способов строительного производства, стратегического поведения субъектов, покупательной способности населения, комплексно обозначаемых потребителями строительной продукции по программам и(или) поиска их по инициативным проектам строительных организаций.



**Рис. 1. Классификация взаимодействий субъектов,
которая дополнена автором по законодательному критерию**

Предлагаемая автором таблица сочетания законодательных положений и субъектов на примере разных форм воспроизводства в строительстве и объектов - готового продукта строительства отражены в таблицах 1,2.

Тем самым, разделяя мнение Н.А. Асаула, представляется возможным авторски дополнить его в части необходимости учета сущности деятельности субъектов на законодательной основе.

Таблица 1

**Законодательные положения и субъекты по программе переселения
из аварийного жилого фонда**

	Законодательные документы по программе переселения из аварийного жилого фонда
противоречия признания непригодности объектов, процесс согласия собственника, недостатки системы закупок при приобретении жилья	жилищный кодекс, федеральный закон №185-ФЗ, региональные программы, национальный проект «Жилье и городская среда», федеральный проект «Обеспечение устойчивого сокращения непригодного для проживания жилищного фонда» и иные субъекты по программе переселения из аварийного жилого фонда (собственники и члены их семей, наниматели; участники по расчету выкупной цены оценочного и экспертного сообщества; регион в лице уполномоченных органов; участники строительства по созданию нового жилья; собственники готового жилья или маневренного фонда, возможного для реализации программы; участники системы закупок и регистрирующих органов, в т.ч. кадастрового учета земельного участка и т.д.)

Таблица 2

**Законодательные положения и субъекты по программам, которые
предусматривают трансформацию опыта государственно-частного
партнерства для инфраструктурных проектов**

	Законодательные документы по программам управления и развития инфраструктуры (на примере автодорожной инфраструктуры)
противоречия действий моделей по зарубежному опыту, обеспечение непрерывности инвестирования и распределения объекта по правам	законодательные акты в области дорожного управления, государственно-частного партнерства; по уровням государственного, регионального и местного управления и иные субъекты по программам автодорожной инфраструктуры (концессионер; собственник автодорожной инфраструктуры; частные партнеры; государственные органы в лице уполномоченных органов; компании сфер экономики; дополнительные участники частной и публичной сторон)

Предлагаемое взаимодействие на правовой основе связано не только с традиционной формой создания строительной продукции, а прослеживается при дополнении базовых, устоявшихся в науке положений новыми, где результат деятельности строительной организации рассматривается не в части рыночной основы и непосредственно строительной организации как основной,

а дополняется риэлтерской деятельностью, оценочной, обоснованием стратегических положений. Продукт строительства в данном случае обозначается разной ценностью в зависимости от применения системы ценообразования и ее косвенного или прямого участия в проектах. В дополнение к существующему и сложившемуся мнению об экономической, социальной или культурной ценности объектов [2, 3] предлагается его дополнить, а именно: учесть потребительскую стоимостную ценность. Это обусловлено совокупностью положительных аспектов по итогам практического применения стоимостного подхода. Обозначение стоимостной ценности (динамичного показателя) актуально и предподполагает по авторскому мнению реализацию направления эффективного управления. Бесспорно, что доминантой в системе оценочных критериев по подвидам ценности являются потребность и спрос, а стоимостная ценность в данном случае - мера социально-ориентированного спроса с учетом сбалансированного влияния факторов внешней среды.

Список литературы

1. Асаул Н.А. Теория и методология институциональных взаимодействий субъектов инвестиционно-строительного комплекса.- СПб.: «Гуманистика», 2004.- 280 с.
2. Яроцкая Е. В. Основы оценки объектов недвижимости: учеб. пособие /Е. В. Яроцкая, А. В. Матвеева, Я. В. Зайцева. Краснодар:КубГАУ, 2020 – 66 с.
3. Шмидт И.А., Красильникова Т.В. Управление продвижением на рынке малоэтажного строительства на основе ценности объекта недвижимости// Вестник НГУЭУ. - 2014 . - № 4. - с. 201-208. - [Электронный ресурс].

© Т.Я. Филиппова

СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА

**ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
В ОБЛАСТИ КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧ
СОТРУДНИКАМИ С ЦЕЛЬЮ УСКОРЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА**

Ранта Антон Александрович

магистрант

ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный
исследовательский университет)»

Аннотация: В статье исследованы методы применения искусственного интеллекта (ИИ) для мониторинга выполнения задач сотрудниками в производственных процессах. Рассмотрены алгоритмы компьютерного зрения, NLP и предиктивной аналитики, обеспечивающие автоматизацию контроля. Выявлено, что внедрение ИИ-систем сокращает время операций на 25–40% за счёт оптимизации распределения задач и предупреждения задержек. Проанализированы кейсы внедрения в машиностроении и логистике. Обозначены проблемы этического регулирования и перспективы интеграции с IoT.

Ключевые слова: искусственный интеллект, производственная эффективность, контроль задач, предиктивная аналитика, оптимизация процессов.

**THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE FIELD
OF MONITORING THE PERFORMANCE OF TASKS BY EMPLOYEES
IN ORDER TO SPEED UP THE PRODUCTION PROCESS**

Ranta Anton Alexandrovich

Abstract: The article examines the methods of using artificial intelligence (AI) to monitor the performance of tasks by employees in production processes. Algorithms of computer vision, NLP and predictive analytics, providing automation of control, are considered. It has been revealed that the introduction of AI systems reduces the time of operations by 25-40% by optimizing the distribution of tasks and

preventing delays. The cases of implementation in mechanical engineering and logistics are analyzed. The problems of ethical regulation and the prospects of integration with the IoT are outlined.

Key words: artificial intelligence, production efficiency, task control, predictive analytics, process optimization.

В современных производственных условиях эффективный контроль выполнения задач персоналом становится критическим фактором успеха. Традиционные подходы к мониторингу, основанные на ручных отчётах и периодических проверках, всё чаще демонстрируют свою несостоятельность в условиях динамично меняющихся производственных процессов [1, с. 45]. Эти методы не обеспечивают необходимой оперативности реагирования, что приводит к потерям времени и ресурсов. Внедрение систем искусственного интеллекта открывает новые возможности для непрерывного автоматизированного контроля, позволяя не только отслеживать выполнение задач в реальном времени, но и прогнозировать потенциальные сбои в производственных цепочках.

Современные системы контроля на базе искусственного интеллекта базируются на трёх ключевых технологических направлениях. Системы компьютерного зрения, такие как NVIDIA Metropolis и Amazon Lookout for Vision, анализируют видеопотоки с производственных линий, фиксируя время выполнения операций и отслеживая соблюдение технологических протоколов. Например, на заводах Siemens внедрение свёрточных нейронных сетей позволило сократить время сборки сложных узлов на 30% за счёт автоматического обнаружения отклонений от стандартных процедур [2, с. 18].

Параллельно развиваются NLP-платформы (Google Dialogflow, IBM Watson), специализирующиеся на анализе текстовой информации – от электронных отчётов сотрудников до переписки в корпоративных чатах. Используя алгоритмы типа BERT, эти системы с точностью до 92% выявляют критические задержки и автоматически категоризируют задачи по уровню срочности [3, с. 112].

Третье направление – предиктивные аналитические системы (SAP Analytics Cloud, Oracle Fusion), которые на основе исторических данных прогнозируют сроки выполнения задач. Реализуя LSTM-модели, такие решения оптимизируют загрузку персонала, сокращая простои до 25% [4, с. 76].

Сравнительная характеристика этих технологий с различными характеристиками (табл. 1).

Таблица 1

Сравнение ИИ-методов для контроля задач

Технология	Точность	Время обработки	Интеграция
Компьютерное зрение	89%	Реальное время	IoT-датчики
NLP	92%	2-5 мин	CRM-системы
Предиктивная аналитика	85%	1-10 сек	ERP-системы

Опыт внедрения ИИ-систем контроля демонстрирует значительный потенциал для оптимизации производственных процессов. На заводе «КАМАЗ» внедрение платформы NeuroVision позволило сократить простои на 40% благодаря автоматическому обнаружению отклонений в работе операторов конвейера [5, с. 18]. Система в реальном времени анализирует действия сотрудников, мгновенно сигнализируя о нарушениях технологического процесса.

В логистическом секторе компания X5 Retail Group достигла увеличения своевременности выполнения складских операций на 35% после внедрения Oracle AI Cloud [6, с. 54]. Алгоритмы прогнозирования нагрузки позволили оптимизировать распределение задач между сотрудниками с учётом их квалификации и текущей загруженности.

Несмотря на впечатляющие результаты, внедрение ИИ-контроля сталкивается с комплексом технических и этических вызовов. Одной из наиболее острых проблем является соблюдение конфиденциальности при использовании систем видеонаблюдения. Российские предприятия решают эту задачу через внедрение ГОСТ Р 59.0.05-2023.

Другой значимой проблемой остаётся недостаточная надёжность алгоритмов в нестандартных ситуациях, что приводит к ложным срабатываниям. Как показывают исследования, регулярное дообучение моделей на репрезентативных выборках снижает количество ошибок на 60-70% [3, с. 115]. Особого внимания заслуживают этические аспекты, особенно риски дискриминационной оценки эффективности сотрудников. Ведущие

технологические компании внедряют fairness-aware алгоритмы, устраняющие системные перекося в оценке персонала.

Эволюция ИИ-контроля связана с развитием адаптивных систем, способных учитывать человеческий фактор. Перспективным направлением является интеграция с технологией цифровых двойников, позволяющей моделировать производственные сценарии до их реализации в реальности. Разработка гибридных систем «ИИ + человек» открывает возможности для коллаборативного принятия решений, где искусственный интеллект обрабатывает данные, а человек обеспечивает смысловую интерпретацию.

Интересные возможности связаны с применением блокчейн-технологий для создания неизменяемых журналов выполнения задач. Это обеспечивает прозрачность контроля и устраняет спорные ситуации при оценке своевременности выполнения производственных операций.

Применение искусственного интеллекта в контроле исполнения задач трансформирует подходы к управлению производственными процессами, обеспечивая сокращение операционных циклов на 25-40%. Дальнейшее развитие этого направления требует решения комплекса технических, юридических и этических вопросов, особенно в части защиты персональных данных и обеспечения справедливости алгоритмических оценок.

Список литературы

1. Иванов А. А. Управление производственными процессами. М. : Инфра-М, 2023. 210 с.
2. Сидорова Е. К. NLP в бизнес-аналитике. СПб. : Питер, 2024. 185 с.
3. Козлов В. М. Цифровизация логистики. М. : Экономика, 2024. 180 с.
4. ГОСТ Р 59.0.05-2023. Этические требования к ИИ. М., 2023.
5. Zhang L., Wang H., Chen Y. et al. Computer Vision in Manufacturing // IEEE Transactions on Industrial Informatics. 2023. Vol. 19. P. 15–25. DOI: 10.1109/TII.2022.3210456.
6. Chen R., Li X. Predictive Analytics for Operations // Journal of Manufacturing Systems. 2024. Vol. 72. P. 70–81. DOI: 10.1016/j.jmsy.2023.05.012.

© А.А. Ранга, 2025

АНАЛИЗ РЕСУРСОВ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Агаджанян Кристина Арменовна

студент

ФГБОУ ВО «Пятигорский государственный университет»

Аннотация: В статье представлен комплексный анализ ресурсных требований современных генеративных нейронных сетей (Stable Diffusion, GAN, DALL·E) для создания изображений. Исследование раскрывает ключевые аспекты потребления вычислительных ресурсов, включая видеопамять, энергопотребление и аппаратные требования. На основе системного подхода и количественных метрик выявлены закономерности ресурсопотребления и предложены практические рекомендации по выбору и настройке моделей. Особое внимание уделено анализу российского рынка технологий генерации изображений, включая оценку отечественных решений и перспектив развития отрасли.

Ключевые слова: генеративные нейронные сети, анализ ресурсов, генерация изображений, Stable Diffusion, GAN, DALL·E, вычислительная эффективность, оптимизация моделей.

ANALYSIS OF NEURAL NETWORK RESOURCES FOR IMAGE GENERATION

Agadzhanyan Kristina Armenovna

Abstract: The article presents a comprehensive analysis of the resource requirements of modern generative neural networks (Stable Diffusion, GAN, DALL·E) to create images. The study reveals key aspects of compute consumption, including video memory, power consumption, and hardware requirements. Based on the system approach and quantitative metrics, the patterns of resource consumption are identified and practical recommendations for the selection and configuration of models are proposed. Particular attention is paid to the analysis of the Russian market

for image generation technologies, including the assessment of domestic solutions and industry development prospects.

Key words: generative neural networks, resource analysis, image generation, Stable Diffusion, GAN, DALL·E, computational efficiency, model optimization.

Современные генеративные нейронные сети совершили революцию в создании изображений, однако их широкое применение сдерживается высокими требованиями к вычислительным ресурсам. Как показывают исследования NVIDIA (2023), потребление видеопамяти растет линейно (+1.8-2.3 ГБ на 256px), а энергопотребление увеличивается экспоненциально (65-80% при удвоении разрешения). При этом российские аналоги демонстрируют показатели на 25-40% ниже зарубежных решений.

Особую актуальность приобретает поиск оптимальных решений для российского рынка, сталкивающегося с тремя ключевыми вызовами: техническими ограничениями (дефицит GPU, слабость отечественных аналогов), экономическими факторами (высокие затраты) и кадровым дефицитом [8, с. 75].

Целью исследования является Системный анализ и оптимизация ресурсных требований современных генеративных нейронных сетей для создания изображений, включая оценку аппаратных возможностей, энергопотребления и эффективности различных архитектур, с акцентом на специфику российского рынка.

Для обеспечения научной достоверности в исследовании применен системный подход с использованием количественных метрик. Согласно данным NVIDIA (2023), современные генеративные модели демонстрируют следующие ключевые показатели:

- Линейный рост потребления видеопамяти: +1.8-2.3 ГБ на каждые 256px увеличения разрешения
- Экспоненциальная зависимость энергопотребления: увеличение на 65-80% при удвоении разрешения
- Показатель FID (Frechet Inception Distance) варьируется от 15.7 (SD XL) до 22.3 (базовые GAN)

Эти метрики позволяют проводить сравнительный анализ эффективности различных архитектур. В частности, исследование Liu et al. (2022) показывает, что оптимизированные модели сокращают:

1. Потребление памяти на 35-42%
2. Энергозатраты на 28-33%
3. Время генерации на 25-40% при сохранении качества ($\Delta FID < 1.5$)

Ресурсы для генерации изображений с помощью нейросетевых технологий.

Современные системы генерации изображений на основе искусственного интеллекта предъявляют серьезные требования к аппаратным и программным ресурсам. Основная нагрузка при создании изображений ложится на графические процессоры, причем для комфортной работы требуются мощные модели видеокарт. На практике наиболее эффективно с такими задачами справляются флагманские решения NVIDIA серии RTX 3000 и 4000, а также профессиональные серверные ускорители типа A100. Российские аналоги, такие как МЦСТ P2000, пока не могут обеспечить сопоставимую производительность для сложных нейросетевых вычислений.

Ключевым параметром при выборе оборудования становится объем видеопамати. Для профессионального использования в коммерческих проектах специалисты рекомендуют системы с 12 Гб видеопамати и более. Это связано не только с самим процессом генерации, но и с необходимостью обработки высококачественных исходных изображений и сложных текстовых запросов.

Для эффективного использования генеративных моделей с точки зрения программирования необходим специализированный инструментарий. Ключевую роль играют такие фреймворки, как Diffusers и PyTorch, обеспечивающие интерфейс для работы с нейросетевыми архитектурами. Готовые, обученные модели характеризуются внушительным объемом памяти, варьирующимся от 2 до 7 Гб, что определяется их сложностью и функциональностью. Кроме того, требуются различные библиотеки для обработки полученных результатов, что в свою очередь повышает требования к объему диска и оперативной памяти [7, с. 91].

Согласно последним исследованиям NVIDIA (White Paper, 2023), энергоэффективность современных GPU составляет 0.011-0.015 кВт·ч на изображение 512×512px. При этом российские аналоги демонстрируют показатели на 25-40% выше, что связано с архитектурными особенностями [4, с. 95].

Современные методы создания изображений с использованием искусственного интеллекта произвели значительные изменения в цифровой

сфере. Однако в России их внедрение и развитие сопряжены со своими особенностями и перспективами [1, с. 90]. В условиях геополитической нестабильности и технологических ограничений российский рынок вынужден искать инновационные подходы к адаптации и развитию этих многообещающих технологий.

Текущее состояние технологий генерации изображений в России.

Главным препятствием для развития генеративного ИИ в России является дефицит мощного аппаратного обеспечения из-за санкций [7, с. 78]. Отечественные процессоры и видеокарты пока не обеспечивают достаточную производительность для обучения сложных нейросетей, что затрудняет работу научных и коммерческих организаций. В области программного обеспечения ситуация лучше: российские компании, активно разрабатывают собственные решения [3, с. 183].

Российский рынок технологий генерации изображений сталкивается с комплексом вызовов, но демонстрирует потенциал для развития [6, с. 376]. Основные проблемы включают три ключевых аспекта: 1. Технические ограничения: дефицит мощных GPU, дороговизна оборудования, слабость российских аналогов и нехватка качественных датасетов. 2. Экономические факторы: высокие затраты на внедрение, дорогие облачные сервисы и необходимость модернизации инфраструктуры. 3. Кадровый дефицит: нехватка специалистов, потребность в переподготовке и адаптации образовательных программ.

Перспективные направления развития включают: оптимизацию моделей через квантование, дистилляцию и LoRA-адаптеры, развитие облачных решений (SberCloud, Yandex Cloud), государственную поддержку через национальные проекты и образовательные инициативы [2, с. 12].

Технологии уже применяются в: медиа и рекламе, игровой индустрии, образовании, промышленном дизайне

Российский рынок технологий генерации изображений переживает переломный момент из-за аппаратных ограничений и нехватки кадров, но активно развиваются отечественные решения и формируется новая экосистема [5, с. 26].

Ключевые факторы успеха: развитие отечественного аппаратного обеспечения, оптимизация моделей, подготовка кадров, господдержка и формирование профессионального сообщества.

Несмотря на сложности, технологии генерации изображений имеют значительный потенциал для развития в России и внедрения в различные сферы, способствуя цифровой трансформации и созданию новых возможностей.

Список литературы

1. Васильев В. Г. Вычислительные методы и программирование. Т. 24. 2023. 89-104 с.
2. Зверев Д. Картинки и фото в нейросетях Midjourney, Stable Diffusion и других .2025. 10-14 с.
3. Картер Д. Нейросети. Генерация изображений. 2023. 183 с.
4. Келлехер Д.Д. Глубокое обучение. Самый краткий и понятный курс. 2022. 95с.
5. Междисциплинарные подходы в современной науке: вызовы, достижения и перспективы: сборник статей Международной научно-практической конференции.: Аэтерна. 2024. 26 с.
6. Постолит А.В. Основы искусственного интеллекта в примерах на Python. 2021. 376-380 с.
7. Смирнова Е.А. Диффузионные модели в задачах синтеза изображений // Искусственный интеллект и принятие решений. № 1. 2023. 78-94 с.
8. Хубер Е. Midjourney. От промпта к иллюстрации. Полное руководство по работе с визуалом в нейросети. 2024. 67-83 с.

© К.А. Агаджанян

**СЕКЦИЯ
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**«СПРАВЕДЛИВАЯ» МОНЕТА
В РАМКАХ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ**

Недикова Алина Дмитриевна
студент

Институт физико-математического, информационного
и технологического образования
ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
педагогический университет»

Аннотация: В статье рассматривается задача оценки вероятности наступления благоприятного исхода в эксперименте с подбрасыванием монеты. Теоретически, при идеальных условиях, вероятность составляет 0,5 независимо от количества бросков. Однако экспериментальная часть работы выявила факторы, влияющие на отклонение от теоретического значения.

Ключевые слова: теория вероятностей, подбрасывание монеты, вероятность исхода, случайные события, экспериментальная проверка.

**A «FAIR» COIN IN THE FRAMEWORK
OF PROBABILITY THEORY**

Nedikova Alina Dmitrievna

Abstract: The article considers the problem of estimating the probability of a favorable outcome in an experiment with a coin flip. Theoretically, under ideal conditions, the probability is 0.5 regardless of the number of rolls. However, the experimental part of the work revealed the factors influencing the deviation from the theoretical value.

Key words: probability theory, coin toss, probability of outcome, random events, experimental verification.

Во многих случаях споры разрешаются броском монеты. Считается, что эта процедура дает равные шансы на победу каждой стороне. Проведем

исследование, как вероятности выпадения сторон монеты зависят от способа броска и свойств монеты.

Цель работы: установить зависимости вероятности выпадения сторон монеты от способа броска и свойств монеты.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть вероятности выпадения стороны монеты.
2. Провести экспериментальную проверку зависимости, определив оптимальное число бросков.
3. Осуществить экспериментальную проверку зависимости вероятности выпадения одной стороны монеты от способа бросания, от рода поверхности, от высоты бросания, от номинала монеты.
4. Сформулировать выводы о вероятности выпадения одной стороны монеты в зависимости от разных условий бросания.

В данном исследовании рассматривается проблема, связанная с вычислением вероятности благоприятного исхода исследуемого события. Теория вероятностей изучает закономерности, возникающие в случайных экспериментах, то есть, исход которых невозможно точно предсказать заранее. Однако не все случайные процессы могут быть проанализированы с помощью методов этой дисциплины — только те, которые могут повторяться в неизменных условиях. Вероятность P события A определяется как отношение числа благоприятных исходов к общему числу возможных исходов.

Подбрасывание монеты — действие, часто используемое в повседневной жизни и теории вероятностей (например, в вероятностной машине Тьюринга) как «генератор случайности», выдающее приёмнику два возможных сигнала: «орёл» (герб) или «решка» (номинал монеты). Важными аспектами являются вращательное движение монеты, её неравномерные колебания, а также возможность отскока при падении в конце траектории.

При подбрасывании монетки рукой каждый раз можно подбрасывать с разной силой и разной траекторией, поэтому для уменьшения погрешности будем использовать специальный механизм, подбрасывающий монетку (рис.1).



Рис. 1. Пусковой аппарат для подбрасывания монеты

Отметим, что под выпадением одной из сторон монет подразумеваем полную самостоятельную остановку монеты после совершения всех отскоков/вращений. Подбрасывание монеты проводилось 1000 раз для каждого эксперимента, монета находилась всегда «орлом» вверх.

Установим зависимость вероятности выпадения «орла» от рассмотренного номинала (т.е. зависимость от массы и диаметра). Для эксперимента возьмем монеты номиналом 50 копеек, 1, 5 и 10 рублей. Вычислим вероятность выпадения орла. В ходе эксперимента (табл. 1) было установлено, что прямой зависимости от номинала монеты и вероятностью выпадения «орла» нет.

Таблица 1

Зависимость выпадения «орла» от номинала монеты

Номинал	Диаметр, см	Масса, г	Вероятность выпадения орла
50 копеек	1,95	2,9	0,491
1 рубль	2,05	3,25	0,52
5 рублей	2,5	6,45	0,524
10 рублей	2,2	5,63	0,497

Далее установим зависимость вероятности выпадения «орла» от поверхности. В ходе эксперимента выявили, что при ударе о твёрдую поверхность стола монета совершает несколько отскоков, что создаёт погрешность в эксперименте. При падении на мягкую поверхность вероятность «отскакивания» монеты меньше, следовательно, погрешность выпадения определенной стороны меньше.

Установим зависимость вероятности выпадения «орла» от высоты. По результатам (табл. 2) можно сделать вывод, чем меньше высота, тем больше вероятность падения монеты «плашмя», следовательно, монета не изменит изначальную сторону.

Таблица 2

Зависимость выпадения «орла» от номинала монеты

Высота падения, см	Вероятность выпадения орла
10	0,962
30	0,784
50	0,499
100	0,516

Проведем эксперимент с двумя разными деформированными монетами номиналом 10 рублей (рис. 2).



Рис. 2. Деформированные монеты

После проведения данного эксперимента выяснили, что если монета деформирована так, что центр тяжести равномерно смещается относительно одной из осей симметрии, то вероятность выпадения заданной стороны будет стремиться к 0,5. В случае если центр тяжести смещается относительно обеих осей симметрии, то вероятность выпадения заданной стороны можно регулировать (табл. 3).

Таблица 3

Зависимость выпадения «орла» от вида деформации

Вид деформации	Вероятность выпадения «орла»
Спил	0,345
Отверстие	0,568

Таким образом, была рассмотрена теория вероятности выпадения одной стороны монеты (независимо от количества бросков – 0,5). В ходе экспериментальной части была выявлена вероятность выпадения одной стороны. Она не зависит от номинала монеты (т.е. от массы и диаметра), качество поверхности, но зависит от: способа бросания (наибольшая погрешность при бросании от руки); высоты падения (чем меньше высота, тем больше вероятность падения монеты «плашмя» => монета не изменит изначальную сторону); центра тяжести.

Список литературы

1. Бунимович Е. А., Булычев В. А. Вероятность и статистика. 5–9 классы: пособие для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2002. – 160 с.
2. Колмогоров А. Н., Журбенко И. Г., Прохоров А. В. Введение в теорию вероятностей. – М.: Наука, 1982. – 160 с. – (Библиотечка «Квант»; Вып. 23).
3. Михайлов Е. В., Патронова Н. Н., Тепляков В. В. Теория вероятностей в примерах и задачах. Ч. 1: Случайные события и их вероятности. – Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова, 2013. – 120 с.

© А.Д. Недикова

**СЕКЦИЯ
ИСТОРИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**THE DECIPHERMENT OF TWO RECORDS
OF LINEAR A ON THE IVORY MIRROR
FROM KNOSSOS, CRETE**

Rjabchikov Sergei Victorovich

general director

The non-profit organisation «The Sergei Rjabchikov
of Ancient Civilisations and Cultures»

Abstract: In this work Sergei V. Rjabchikov has studied two inscriptions on an ancient Cretan mirror. It was an important cult object which once belonged to a priestess. She and other young men and young women took part in a colourful mystery in which a sacred Bull appeared in the Knossian Palace as an embodiment of the paramount deity. These records had the meaning of the liturgy: one day certain vessels of wine were brought, figs and other fruits were brought, and the Bull came and was presented with a certain portion of wheat. The author used the methods of structural and contrastive linguistics.

Key words: linear A, Linear B, Crete, history, religion, mythology, linguistics.

**РАСШИФРОВКА ДВУХ НАДПИСЕЙ
ЛИНЕЙНОГО ПИСЬМА А НА ЗЕРКАЛЕ
ИЗ СЛОНОВОЙ КОСТИ ИЗ КНОССА НА КРИТЕ**

Рябчиков Сергей Викторович

Аннотация: В данной работе автор исследовал две надписи на древнем критском зеркале. Это был важный культовый предмет, который когда-то принадлежал жрице. Она с другими юношами и девушками участвовала в красочной мистерии, в которой в Кносском дворце появлялся священный бык в качестве воплощения верховного бога. Данные надписи имели смысл литургии: однажды были принесены определенные сосуды с вином, принесены фиги и другие фрукты, приходил бык, которому преподносили определенную порцию пшеницы. Автор применил методы структурной и контрастивной лингвистики.

Ключевые слова: линейное письмо А, линейное письмо Б, Крит, история, религия, мифология, лингвистика.

Introduction

On the basis of the structural linguistics, several Minoan words in the records of Linear A were successfully interpreted [4; 5; 6; 7; 8; 9; 10]. We continue these attempts.

The Research

One can investigate two inscriptions (KN Zg 57, KN Zg 58) of Linear A on an ivory object which has been excavated at a shrine near the Knossian Palace, Knossos, Crete [3]. In my opinion, that object consisting of a ring and a handle was a mirror. It was an attribute of a priestess who was also a dancer and an acrobat. That woman lived or served at that temple and auxiliary buildings.

Consider a detail the fresco (it is now exhibited at the Heraklion Archaeological Museum, Heraklion, Crete) from the Knossian Palace, see fig. 1.



Fig. 1. The fresco from the Knossian Palace

This young woman was the embodiment of the supreme goddess *Ara* (*Jara* etc.; the Greek goddess *Ariadne*) is depicted. She performed magical acts to try to slay the sacred Bull.

That animal was an incarnation of the supreme god *Ti* (*Di*) of the bright heavens (the sun) with some features of the thunder, lightning and wind. Cf. Mycenaean Greek *Diw*- ‘the principal god *Zeus*’ [11, p. 125].

Consider a Cretan seal from Knossos [1, p. 694, fig. 514], see fig. 2.

There two acrobats, a young man (*Theseus*) and a young woman (*Ariadne*), made jumps over the Bull.

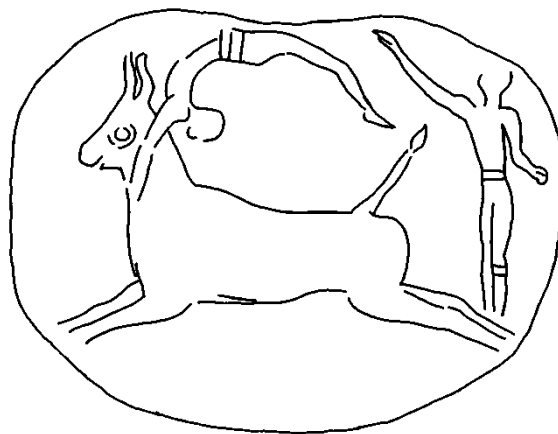


Fig. 2. A Cretan seal from Knossos

Consider a Cretan cylinder from Knossos [2, p. 619, fig. 388], see fig. 3.

There the Bull is combined with double axes which were the attribute of the authority. The two symbols read as the “mighty Bull.”

Read the first fragment of the text on the ivory ring (KN Zg 57):

VESSEL *ru* VESSEL *ra* VESSEL *Ti* VESSEL *ru* VESSEL L2 (damaged segment) FIGS (damaged segment) VESSEL (damaged segment).

The text can be translated as follows.

The numerous vases, the separate vases, the vases (dedicated to) the god *Ti* (*Di*), the numerous vases, vase with a certain volume, ..., the figs ... vase...

Vocabulary

Ru ‘abundance; to multiply; to add; many; numerous,’ cf. Hittite *lūlu-* ‘abundance.’

Ra ‘separated; separately; other.’ Cf. Hittite *lā-* ‘to detach,’ Old Indian *rah* ‘to separate.’

Consider the record on the clay tablet (HT 33) from Highia Triada, Crete.

... VESSEL *Ti*... EGYPT 90 PEACHES *pi* 100 *pa₃* *qe* 100

The text can be translated as follows.

... The vases (dedicated to) the god *Ti* (*Di*)... Peaches (were brought) in certain quantities from Egypt, (the men) gave in certain quantities, (they) saved in certain quantities, too.

Vocabulary

Pi 'to give.' Cf. Hittite *pi-* 'to give'.

Pa 'to protect; to guard; protected; guarded; kept.' Cf. Hittite *paḫṣanu-* 'to protect,' Old Indian *pa* 'protecting; guarding,' Russian *spasat* 'to save,' Armenian *paštpanel* 'to protect.'

Qe 'and; also.' Cf. Lycian *ke* 'and,' Lydian *-k* 'and; also.'

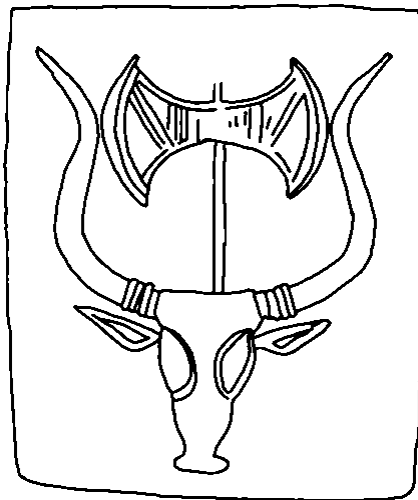


Fig. 3. A Cretan cylinder from Knossos

Read the second fragment of the text on the ivory ring (KN Zg 57):

I Ku wi-ra ka-du (damaged segment) WHEAT WHEAT *re* (damaged segment).

The text can be translated as follows.

The mighty Bull is going ... the two measures of the wheat.

Vocabulary

I 'to go; to come.' Cf. Hittite *iya-* 'to go,' Luwian *i-* 'to go,' Old Indian *i* 'to come; to go; to run; to go quickly; to arrive; to return.'

Ku 'bull; cow.' Cf. Old Indian *go* 'bull; cow; cattle,' *gavya* 'coming or got from cow; cattle,' Armenian *kov* 'cow,' Old Iranian ("Avesta") *gava* 'bull; cow,' Tocharian *keu, ko* 'cow,' *okso* 'bull; cattle,' German *Kuh* 'cow.' Hittite *wawa-* 'bull' was the reduplicated form of **wa-* < **gwa-* (**kwa-*) 'bull; cow.'

Wir- 'hero; warrior; brave man; power.' Cf. Old Indian *vīra* 'hero; brave man.'

Kad- 'wheat.' Cf. Hittite *kant-* 'wheat.' Cf. also the Minoan male name *Ku-ka-da-ro* [11, p. 557].

Re (ri) ‘pottery’ (‘drink’). Cf. Luwian *elḫai-* ‘to pour’ (< **e-lḫai-*), Hittite *laḫu-* ‘to pour,’ Armenian *lvanal* ‘to wash,’ Old Indian *raya, retas, rīti* ‘stream,’ Greek *λαίβω* ‘to pour,’ Latin *libare* ‘to pour; to make libation,’ Russian *lit* ‘to pour.’

Consider the record on the clay tablet (HT 29) from Highia Triada.

A-re da-i 2 ka-du

The text can be translated as follows.

(The goddess) *Ara (Ariadne)* put the two measures of the wheat.

Vocabulary

Dai ‘to put.’ Cf. Hittite *dai-* ‘to put.’

Read a fragment of the text on the ivory handle (KN Zg 58):

Ku Di...

The text can be translated as follows.

(It was) the Bull of the (god) *Di (Ti)*...

At the end, consider the records on the ivory mirror (KN Zg 57, KN Zg 58). The root *a-ka* is detected in both cases. Apparently, this word in the context related to the sacrifice of the sacred Bull.

Vocabulary

Aka ‘to die; to be killed; to be destroyed.’ Cf. Hittite *ak-, ek-* to die; to be killed; to be destroyed.’

Conclusions

In this work the writer has studied two inscriptions on an ancient Cretan mirror. It was an important cult object which once belonged to a priestess. She and other young men and young women took part in a colourful mystery in which a sacred Bull appeared in the Knossian Palace as an embodiment of the paramount deity. These records had the meaning of the liturgy: one day certain vessels of wine were brought, figs and other fruits were brought, and the Bull came and was presented with a certain portion of wheat. The author used the methods of structural and contrastive linguistics.

References

1. Evans A. (1921). The palace of Minos. A comparative account of the successive stages of the early Cretan civilization as illustrated by the discoveries at Knossos. Vol. 1. London: Macmillan.

2. Evans A. (1928). The palace of Minos. A comparative account of the successive stages of the early Cretan civilization as illustrated by the discoveries at Knossos. Vol. 2, pt. 2. London: Macmillan.

3. Kanta A. *et al.* (2024). An archaeological and epigraphical overview of some inscriptions found in the Cult Center of the city of Knossos (Anetaki plot) // Bennet J. *et al.* (eds.) KO-RO-NO-WE-SA. Proceedings of the 15th international colloquium on Mycenaean studies. Rethymnon: University of Crete.

4. Rjabchikov S.V. (2023). Minoan and Cypro-Minoan records about bronze, tin and copper // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Science and man in the new world. Collection of articles of the III International scientific and practical conference, held on 10 October 2023 in the city of Petrozavodsk. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 98-111.

5. Rjabchikov S.V. (2024). About the terms of textile industry on Crete: Minoans and Mycenaean // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Young researchers of modern science. Collection of articles of the IX International scientific and practical conference, held on 25 April 2024 in the city of Petrozavodsk. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 212-221.

6. Rjabchikov S.V. (2024). Did the legendary Homer read texts of Linear A from Crete? // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Science, technology, innovation in an era of global transformation. Collection of articles of the III International scientific and practical conference, held on 23 May 2024 in the city of Petrozavodsk. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 250-259.

7. Rjabchikov S.V. (2024). The Cypro-Minoan and Minoan inscriptions. The Lexicon by Hesychius as a source of Cretan and Cypriot words // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Science and society: Problems and perspectives of interaction in the modern world. Collection of articles of the II International scientific and practical conference, held on 10 June 2024 in the city of Petrozavodsk. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 337-353.

8. Rjabchikov S.V. (2024). The decoding of three Minoan hieroglyphic records. Cross-readings of words // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Modern studies: theory and practice. Collection of articles of the VIII International scientific and practical conference, held on 8 July 2024 in the city of

Petrozavodsk. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 83-97.

9. Rjabchikov S.V. (2024). Minoan inscriptions of the principal god Ti (Di) and the goddess Ma (Ara) are decoded // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) International scientific readings. Collection of articles of the V International scientific and practical conference, held on 2 September 2024 in the city of Petrozavodsk. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 78-89.

10. Rjabchikov S.V. (2024). About a record of Linear A in an ancient Egyptian picture of a cup with bull’s heads // Sociosphere, no. 3, pp. 11-17.

11. Ventris M., Chadwick J. (1973). Documents in Mycenaean Greek. 2nd edition. Cambridge: Cambridge University Press.

© S.V. Rjabchikov, 2025

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

DOI 10.46916/20082025-1-978-5-00215-841-6

ENGLISH COURTESY КАК ОСНОВА АНГЛИЙСКОГО ЭТИКЕТА

Игнатенко Валентина Александровна

к.ф.н.

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет –
МСХА им. К.А. Тимирязева»

Аннотация: Выявлены разновидности условий нарушения правил вежливого общения на примере этикетного извинения. Описаны лингвокультурные особенности данного типа извинения на примере английского языка с опорой на художественные тексты.

Ключевые слова: извинение, личное пространство, прагматика, речевой акт, этикет.

ENGLISH COURTESY AS THE BASIS OF ENGLISH ETIQUETTE

Ignatenko Valentina Alexandrovna

Abstract: The varieties of conditions for violating the rules of polite communication are revealed using the examples of an etiquette apology. The cultural features of this type of apology are described using the examples of the English language borrowed from literary texts.

Key words: apology, etiquette, personal space, pragmatics, speech act.

Слова «этикет» и «личное пространство» имеют очень большое значение в британской культуре и в ментальности англичан.

Так, англичане настолько серьезно относятся к тому, что даже, если вы ненамеренно нарушили личное пространство незнакомого человека, т.е. сократили привычное для него расстояние, нормы английского этикета предписывают извиниться, даже если вы его не задели [2]. Этикет Великобритании всегда воплощал в себе строгость и официальность.

Обращение к извинению в британской лингвокультуре состоит в том, что к нему прибегают не только для признания вины или выражения сожаления, но оно часто представляет формальный знак внимания к собеседнику. Общеизвестно, что англичане извиняются гораздо чаще, чем остальные нации. Они извиняются даже в тех ситуациях, когда повод для признания вины отсутствует, в том и заключается их особенность в ситуации «извинение» [2].

Для более детального изучения лингвокультурных особенностей этикетного извинения в английском языке в качестве материала исследования были выбраны художественные тексты следующих произведений на английском языке: *“In Comfort of Mary”* (B.Ford), *“For Whom the Bell Tolls”* (E.Hemingway), *“The Casual Vacancy”* (J.K. Rowling).

Английский этикет, доминантой которого является предупредительная вежливость к окружающим (*“concern with other people’s need not to be intruded or imposed upon”*, *English courtesy* [4, p. 408]), требует обращения к речевому акту этикетного извинения в любых ситуациях, когда одно лицо осознает необходимость/неизбежность вторжения в зону личного пространства другого лица (*physical and social distance*). О ненамеренном нарушении соблюдения дистанции, которое расценивается как демонстрация непредупредительного поведения, как правило, предупреждают заранее, например: *Would you mind very much if I borrow a towel? / Excuse me, is this seat vacant? / Will you excuse my back, please?* или сразу после совершения недружелюбного проступка: *Sorry! Were you in front of me? / Excuse me. Is there a queue here?* [4, p. 157, p. 348]. Вышеупомянутые извинения часто произносятся при общении с незнакомыми и малознакомыми людьми в публичных местах. Ответной репликой в этом случае часто является краткая вербальная и/или невербальная реакция, подтверждающая формальное разрешение или согласие.

Приведем пример ситуации из художественного произведения на английском языке, в котором извинение дополнено объяснением. Нарушив одну из норм этикета, Гевин понимает, что его вопрос не уместен при сложившихся обстоятельствах, и сразу произносит извинение **Sorry**, сопровождая его фразой **I didn’t realize**:

“Hi” said Gavin. “How are you?”

“On my way out to a funeral” said Kay, with her eyes locked on her daughter’s. “The Weedon’s children’s. So not fabulous.”

“Oh” said Gavin. “Christ, yeah. Sorry. I didn’t realize” [7, p. 495].

Данный тип извинения, который сопровождается объяснением причин и мотивов поведения с ответной реакцией, называется этикетным [2].

Каждое этикетное извинение свидетельствует об осознании несущественного урона социальному имиджу человека, не соблюдающего нормы и правила вежливого поведения, поскольку принято ожидать, что все члены этнокультурного сообщества будут придерживаться определенных социальных принципов, которые не противоречат этикету. Их нарушение, дополненное языковыми средствами, означает, что это ожидание не произошло.

В ежедневном общении постоянно создаются ситуации, в которых приходится, так или иначе, нарушить одну из норм этикетного поведения.

Так, материал нашего исследования показывает, что, используя фразу ***Excuse me*** в следующей ситуации, Роберт выражает сожаление о содеянном:

“You will get everything wet here,” Pilar said. “It was thee who called me.”

“Still there is no impediment to returning to the door for thy brushing.”

“Excuse me,” Robert Jordan said, standing in his bare feet on the dirt floor.

“Hunt me a pair of socks, Maria.” [6, p. 323]

Отметим, что указанный факт нарушения межличностной дистанции подтвержден экспериментальными данными, полученными британским социологом и исследователем Кейт Фокс, которая на улицах Лондона и Оксфорда намеренно сокращала дистанцию, толкала окружающих, тем самым вторгаясь в их личное пространство, и фиксировала особенности поведения, в том числе и речевого. Исследовательница отметила, что около 80% принужденных ею к участию в эксперименте извинились (использовали извинение в рефлексивной функции, *a reflex apology*), хотя они были абсолютно невиновны в столкновении, так как Кейт Фокс сама излишне близко приближалась и толкала прохожих [4, p. 148].

Исследователь А.В. Павловская отмечает, что «в Англии не может быть много «спасибо» и «пожалуйста», это, наверное, единственная страна в мире, где надо извиниться, если Вам наступили на ногу» [3, с. 241].

С данным выводом согласна и исследователь Т.В. Ларина, которая приходит к выводу, что специфика английского коммуникативного поведения проявляется в том, что при нарушении личного пространства обычно одновременно извиняются оба участника ситуации, независимо от того по чьей вине оно произошло [1, с. 215]. В их извинениях содержится обоюдное признание некоторого дисбаланса в отношениях и готовность к его восстановлению.

Эксперименты Кейт Фокс показали, что, люди, находящиеся на улице или в ином публичном пространстве, постоянно анализируют расстояние между собой и окружающими и предпринимают шаги по предотвращению физического контакта, однако при этом не все нации прибегают к акту извинения: *“I also bumped into tourists of different nationalities at tourist-trap locations in London and Oxford. Only the Japanese seemed to have anything even approaching the English sorry-reflex, and they were frustratingly difficult to experiment on, as they appeared to be remarkably adept at sidestepping my attempted collisions”* [4, p. 149].

Представители различных национальностей делали попытки избежать столкновения: *“This is not to say that my bumpees of other nationalities were discourteous or unpleasant – most just said ‘Careful!’ or ‘Watch out!’ (or the equivalent in their own language), and many reacted in a positively friendly manner, putting out a helping arm to steady me, sometimes even solicitously checking that I was unhurt before moving on – but the automatic ‘sorry’ did seem to be a peculiarly English response”* [4, p. 149].

Однако вместо предупредительности, косвенных сигналов осознания нарушения этикета, они используют прямые директивы с прагматической интенцией предупредить столкновение.

Приведем пример из материала нашего исследования, где девушка понимает, что, запретив человеку войти, она нарушает нормы дистанцирования и произносит ритуальное извинение, которое в английском языке выражается при помощи фразы **sorry**:

*“Well **sorry** I can’t let you in because I’ll get in to trouble for it”* [5, p. 245].

Невмешательство в личную сферу, запрет дотрагиваться до других людей, беспокоить их каким-либо иным образом – это хорошие манеры в британской лингвокультуре. Однако в повседневной жизни нередко возникают обстоятельства, требующие нарушить эти правила, особенно часто это происходит в общественных местах (в транспорте, магазине, на улице и других местах, где бывает очень много людей).

Везде, где может возникнуть угроза приватности личного пространства, в частности, в случае неизбежного нарушения личной дистанции, когда в силу обстоятельств один человек намеренно обгоняет другого или перемещается на очень близком от него расстоянии и т.п., возникает необходимость употребления этикетного извинения, например: после сделанного замечания Роберт понимает,

что нарушил нормы дистанцирования. Он, испытывая сожаление о содеянном, сразу обращается к этикетному извинению, используя фразу ***Pardon it***, поясняя причину случившегося:

It was one o'clock. The dial showed bright in the darkness that the robe made. "Robert, thy chin scratches my shoulder."

"Pardon it. I have no tools to shave." [6, p. 89].

В результате проведенного исследования ситуаций, в которых мы обращались к этикетным извинениям, подчеркнем, что нарушение или несоблюдение физической дистанции, приближение на близкое расстояние, угроза физического контакта, вступление в разговор с незнакомым человеком с целью получения информации, помощи, демонстрации проявления непредупредительности по отношению к другому человеку и т.д., считается у представителей британской лингвокультуры незначительным отклонением от этикета поведения.

Список литературы

1. Ларина Т.В. Категория вежливости в английской и русской коммуникативных культурах. – М.: Издательство Российского университета дружбы народов. – 2003. – 315 с.
2. Литвинова В.А. Лингвопрагматическая специфика сценарности извинения в английской коммуникативной культуре: автореф. дис. ... канд. филол. наук: 10.02.04 / Литвинова Валентина Александровна. – Волгоград. – 2015. – 22 с.
3. Павловская А.В. Россия и Америка. Проблемы общения культур. – М. – 1998. – 304 с.
4. Fox K. Watching the English. The Hidden Rules of English Behaviour. – London: Hodder. – 2004. – 424 pp.
5. Ford B. In Comfort of Mary. – 2015. – 190 pp.
6. Hemingway E. For Whom The Bell Tolls. – 1940. – 480 pp.
7. Rowling J.K. The Casual Vacancy. – The Little. Brown Book Group. – 2012. – 503 pp.

© В.А. Игнатенко

**СЕКЦИЯ
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ИСТОЧНИКИ И ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ
ЭФФЕКТЫ СОЦИАЛЬНОГО КАПИТАЛА:
ПРОТИВОРЕЧИВОСТЬ ПОДХОДОВ К ИССЛЕДОВАНИЮ**

Игумнов Олег Александрович

к.п.н., доцент, доцент
кафедра экономической теории и менеджмента
ФГБОУ ВО «Московский государственный
педагогический университет»

Аннотация: В последние годы концепция социального капитала организации активно развивается в связи с актуализацией проблемы поиска новых форм ресурсов управления социальными структурами. В статье представлена авторская позиция по концептуальным аспектам, касающимся источников и способов формирования социального капитала организации, а также продуцируемых им организационно-управленческих эффектов. Автор исходит из того, что значительное число исследований по указанной проблеме можно подразделить на две группы по концептуальным основаниям: сетевой и поведенческий подходы, каждый из которых по-разному рассматривает социальный капитал и процесс его формирования: с точки зрения его общественной природы (как общественного блага) и с точки зрения индивидуальных установок (индивидуальное благо). Позиция автора заключается в том, что указанные подходы не исключают друг друга, хотя и существуют независимо друг от друга. Проблему проявления организационно-управленческих эффектов социального капитала предлагается решать в соответствии с научной логикой – на основе понимания источников и структуры социального капитала, что в значительной степени определяет проявление его эффектов.

Ключевые слова: социальный капитал организации, доверие, нормы взаимности, социальные сети, сетевой подход, поведенческий подход, институциональный подход, социальный ресурс нематериальной природы.

**SOURCES AND THE ORGANIZATION SOCIAL CAPITAL
ORGANIZATIONAL AND MANAGERIAL EFFECTS:
CONTRADICTORY APPROACHES TO RESEARCH**

Igumnov Oleg Aleksandrovich

Abstract: The concept of organization social capital has been actively developing in recent years due to the actualization finding new forms of resources for managing social structures problem. The article presents the author's position on conceptual aspects concerning the sources and methods of the organization social capital forming as well as the organizational and managerial effects it produces. The author proceeds from the fact that a significant number of studies on this problem can be divided into two groups on conceptual grounds: network and behavioral approaches each of which considers social capital and the process of its formation in different ways: from the point of view of its social nature (as a public good) and from the individual attitudes point of view (individual good). The author's position is that these approaches do not exclude each other, although they exist independently. The problem of the manifestation social capital organizational and managerial effects is proposed to be solved in accordance with scientific logic -based on an understanding of organization social capital sources and structure which largely determines the manifestation of its effects.

Key words: social capital of an organization, trust, norms of reciprocity, social networks, network approach, behavioral approach, the institutional approach, social resource of an immaterial nature.

Концепция социального капитала организации широко представлена в социальном дискурсе примерно с 90-х годов XX века, после публикации работ Р. Патнэма [26] и Дж. Коулмэна [7]. Анализ публикаций по социологии управления показывает, что в 60-70-е гг. XX века данная концепция редко использовалась для интерпретации проблем управления организациями. После публикации программных работ основателей теории социального капитала начинается настоящий бум в разработке идеи социального капитала как социального ресурса управления социальными структурами на мезоуровне.

Стало привычным дифференцировать сетевой и поведенческий подходы, при этом, по нашему мнению, указанные подходы не исключают, а, скорее, дополняют друг друга, позволяя определить как проявления социального капитала как общественного блага (Р. Патнэм и др.), так и индивидуальные

выгоды от положения индивидов в социальных сетях (Н. Лин и проponentы данного подхода).

Принципиальным является вопрос об источниках и способах формирования социального капитала организации, определяющий перспективы его научных исследований, опираясь на 2 подхода: а) подход, основанный на его социальном характере (социальный капитал формируется в результате социального взаимодействия), и б) институциональный подход, утверждающий, что уровень социального капитала определяется степенью развитости политических и экономических институтов).

Активизация исследований социального капитала организации в социологическом и управленческом аспектах обусловила и его неоднозначность, несмотря на рост количества публикаций (в данном случае количество публикаций излишне разнообразило значение понятия «социальный капитал») [22].

В общем смысле, в понимании Д. Штолле и М. Хуга, социальный капитал представляется как «коллективный ресурс, который связывает участников друг с другом и позволяет им совместно добиваться общих целей» [29; 30; 31]. Вместе с тем мнения исследователей о природе социального капитала как ресурса расходятся в силу их обоснованности положениями сетевого или поведенческого подходов к его интерпретации [29; 32] и в целом к изучению социального капитала.

В то время как сетевой подход сформировался под влиянием работ Дж. Коулмэна [8] и Н. Лина [17], концентрируясь, главным образом, на позиции субъектов в социальной сети, поведенческий подход, как правило, основан на идеях Р. Патнэма, и в большей степени ориентирован на содержательное наполнение сетевых взаимодействий, «прививающих», по мнению Р. Патнэма, гражданские установки, представленные доверием и нормами взаимности [25; 26].

Различия в интерпретации способов формирования социального капитала основаны на различиях в понимании его источников:

а) микро- (социальный) подход предполагает формирование социального капитала в социальной среде, в которой взаимодействуют отдельные субъекты. Это взаимодействие может происходить как в рамках добровольных ассоциаций, так и в контексте семья, соседство или любое другое взаимодействие с членами общества [25; 26].

б) макро- (институциональный) уровень основан на утверждении о том, что структурные особенности общества, такие, как способ функционирования политических институтов или динамика политической системы, определяют формирование социального капитала [7; 20; 27; 28].

Сторонники сетевого подхода, как правило, пренебрегают изучением истоков социального капитала, сосредоточиваясь почти исключительно на его последствиях, но и в этом случае сложились различные типы объяснений источников и способов формирования социального капитала, которые могут быть представлены в виде матрицы «2х2». Подобная матрица (табл.), демонстрируя различия в подходах, облегчает и их понимание в рамках современных дискуссий.

Таблица 1

**Микро- и макроподходы к исследованию источников
социального капитала**

Эффекты социального капитала		Формирование социального капитала	
		социальные взаимодействия (микроуровень)	социальные институты (макроуровень)
	индивидуальные (микроуровень)	Дж. Коулмэн [7], Н. Лин [16; 17]	У. Уилсон [34]
	социетальные (макроуровень)	Р. Патнэм [25; 26]	К. Ньютон [20], Т. Скоцпол [28], Дж. Коэн [7], Б. Ротштейн и Д. Штолле [28], Э. Усланер [33]

Из содержания табл. 1 следует, что дискуссии по поводу различий между индивидуальным и общественным характером эффектов социального капитала, не представляются настолько глубокими, чтобы между ними не было точек соприкосновения. Речь, по нашему мнению, можно вести о различиях в предпочтениях представителей указанных подходов, право на которые могут быть в равной степени признаны. Более того, поскольку понятие «социальный капитал» используется в разных значениях, логичным представляется изучение как индивидуальных, так и коллективных эффектов социального капитала в социальных сетях взаимодействия. Отметим при этом, что указанные эффекты,

по данным наших исследований, не связаны между собой безусловно, но и нет оснований предполагать, что они исключают друг друга.

Однако вопрос приобретает совершенно иной характер, когда его содержание переводится в плоскость исследования источников социального капитала организации социального или институционального свойства, поскольку ответ на данный вопрос зависит от того, положений какой концепции – Р. Патнэма или Дж. Коулмэна – придерживается исследователь. Кроме того, содержание ответа на указанный вопрос во многом определяет пути решения проблем корпоративного управления современными организациями, выбора их стратегических альтернатив и повышения результативности и социальной эффективности.

Анализ определений понятия «социальный капитал», предлагаемых различными исследователями, показывает, что, несмотря на все теоретические и концептуальные различия, в большинстве случаев социальный капитал авторами научных публикаций представляется как важный ресурс, используемый на различных уровнях управления. Указанная особенность позволяет поставить социальный капитал в один ряд с физическим и человеческим капиталом [21].

Различие в концептуализации социального капитала определяет и разность в интерпретации продуцируемых им эффектов. Так, подход Дж. Коулмэна подчёркивает индивидуальные выгоды для участников, интегрированных в социальные сети, а подход Р. Патнэма касается главным образом отношений, которые формируются сетями и которые, как предполагается, приносят пользу сообществу в целом, а не только членам сети [25; 26].

В работах Дж. Коулмана функции и эффекты последствия социального капитала включены в его определение и рассматриваются в качестве сущностных черт, которые «облегчают определённые действия субъектов» [8]. В публикациях Р. Патнэма также нет исчерпывающего определения социального капитала, при этом он отмечает, что социальный капитал «относится к связям между людьми – социальным сетям и вытекающим из них нормам взаимности и надёжности» [25, р. 19]. Логично, что социальный капитал по своей сути в данном подходе «заложен» в социальных отношениях и сетях взаимосвязей и поэтому функционирует, по

крайней мере, в некоторой степени, как коллективное благо, что отличает его от физического и человеческого капиталов.

Преимущества наличия социального капитала в организации хорошо известны как на микро-, так и на макроуровне. В частности, исследования показали выраженную прямую связь между определенными аспектами социального капитала и масштабностью результатов, такими, как экономический рост [9; 11; 13], снижение уровня преступности [12; 33], успешность проектов девелопмента [19], а также «более отзывчивое правительство» (Р. Патнэм) [26].

Современный вариант понимания социального капитала был использован урбанистом Дж. Джейкобс в исследовании его значения в городской среде, а экономистом Г. Лури – в работе о различиях в уровне дохода граждан [18]. В рамках ресурсной теории фирмы особое место занимают работы П. Бурдые, который определил человеческий и социальный капитал в качестве важных индивидуальных ресурсов, что позволило нам на основе данной идеи разработать положения социоресурсного подхода в управлении организациями, основной формой социальных ресурсов которого мы рассматриваем социальный капитал.

В работах Дж. Коулмэна представлена концепция социального капитала, в рамках которой исследователь реализовал попытку «ввести» социальную структуру в парадигму рационального выбора, отвергнув «крайние индивидуалистические предпосылки, которые часто сопровождают её» [8, S95]. По его мнению, социальный капитал присущ «структуре отношений между людьми и в среде других людей и не заключён ни в отдельных лицах, ни в физических средствах производства» [7, р. 302], при этом социальный капитал может проявляться в различных организациях, в каждой из которых имеются два, как минимум, элемента: «все они состоят из некоторого аспекта социальных структур и облегчают определённые действия участников» [8, S98]. В более общем плане Дж. Коулмэн описывает социальный капитал как неотъемлемую часть социальных отношений, уделяя основное внимание социальным нормам как одной из системных детерминант формирования социального капитала. В своих работах Дж. Коулмэн рассматривает ряд аспектов социальных отношений, которые представляют собой, по сути, социальные ресурсы, которые необходимо использовать: а) обязательства и ожидания; б) информационные каналы (сети или друзья, которые обладают

определённой полезной информацией); в) нормы и эффективные санкции; г) властные отношения, основанные на возможности несимметричного использования социального капитала как специфического ресурса управления.

Таким образом, по мнению Дж. Коулмэна, социальный капитал в разной степени присутствует в социальных отношениях всех видов и принимает различные формы. В зависимости от контекста социальный капитал может по-разному сказываться на индивидах, вовлечённых в социальные отношения, или на коллективе организации в качестве проявления его эффектов (в данном случае социальный капитал рассматривается как общественное благо и побочный продукт социального взаимодействия).

По мнению Р. Патнэма, социальные сети являются необходимым компонентом, обеспечивающим формирование социального капитала как общественного блага. Взгляды Р. Патнэма основаны на идеях работ Дж. Коулмэна, но представлены в более узком смысле, так как фокусируются на конкретных аспектах социальных взаимодействий, которые важны для эффективной работы правительств и, в конечном счете, для развития демократии. В данном контексте, обобщённо, социальный капитал может быть рассмотрен как ресурс, который приносит пользу всем людям в данном обществе, независимо от того, вносят ли они активный вклад в его воспроизводство.

Таким образом, фиксируется значительный контраст между узостью подхода Р. Патнэма к исследованию социального капитала и широтой определения Дж. Коулмэна, включающего различные аспекты социальных взаимодействий и обладающего всеобъемлющим характером.

Вместе с тем узость определения Р. Патнэма делает его концепцию более измеримой, проверяемой и потенциально более легкой для практического применения, что позволяет интерпретировать социальный капитал в качестве независимой переменной [15]. С другой стороны, концептуализация социального капитала в подходе Дж. Коулмэна обладает явно выраженным контекстным характером. Критики использования подхода Р. Патнэма к исследованию и интерпретации социального капитала также отмечают этот момент, предполагая, что общие установки и нормы, присущие отдельным людям, зависят от контекста и не могут быть адекватно отражены в вопросах опроса [10]. Указанным обстоятельством обусловлена позиция критиков подхода Р. Патнэма, обосновывающая контекстуально-зависимое понимание

того, как «работает» социальный капитал, а также более глубокое осознание неравномерного распределения социального капитала и различного доступа к нему как к ресурсу [16].

Отметим, что формулировка Дж. Коулмэна, по мнению Дж. Найта, недостаточно теоретизирована и не содержит явных причинно-следственных связей; для него социальный капитал представлен любыми неформальными механизмами, способствующими продуктивным социальным взаимодействиям [14].

С другой стороны, Р. Патнэм, фокусируется на аспектах социального капитала, которые кажутся особенно полезными для демократии. Однако в более поздних версиях своих публикаций, прежде всего в работе «Боулинг в одиночку» Р. Патнэм расширяет концептуальный ряд, включив в него множество других видов социальных взаимодействий, подчёркивая общую важность социальных взаимодействий для различных целей и не абсолютизируя конкретную связь между социальным капиталом и демократией.

Основное различие между подходами Дж. Коулмэна и Р. Патнэма заключается в масштабах влияния социального капитала. В то время как Дж. Коулмэн подчёркивает роль социального капитала в развитии общества, определяя социальный капитал как ресурс, доступный отдельным лицам, хотя его бенефициарами могут быть и коллективы, Р. Патнэм в основном определяет социальный капитал как преимущественно коллективный ресурс [16; 23; 24].

Полагаем, что данное различие не обязательно имеет концептуальный характер, а заключается в различиях в подходах к выбору зависимых переменных. В работах Дж. Коулмэна, например, социальный капитал рассматривается как ресурс, который доступен индивидам, хотя и сам Дж. Коулмэн, и его последователи иногда подчёркивают коллективную отдачу от участия в сети взаимодействия, особенно в качестве внешнего фактора социального взаимодействия. Один из первых создателей концепции социального капитала Г. Лоури также рассматривал социальный капитал как индивидуальный ресурс, утверждая, что социальный капитал должен быть включён в объяснительную схему различий в доходах и уровне человеческого капитала в качестве стандартной переменной [18].

Подход П. Бурдье, признанный, но не развитый в работах Дж. Коулмэна, описывает социальный капитал как одну из трёх форм капитала –

экономического, культурного и социального, – которым в основном владеют индивидуумы. Сам же П. Бурдьё отмечает, что социальный капитал может «принадлежать данному субъекту», поскольку это «сумма ресурсов..., которые приобретаются индивидом или группой в силу наличия прочной сети более или менее институционализированных организаций» [101, р. 11].

В целом, и Дж. Коулмэн, и Р. Патнэм в своих формулировках теории социального капитала фокусируются на сетях и нормах и, следовательно, их представления имеют общие концептуальные корни. Концептуального конфликта между двумя подходами к социальному капиталу нет, но различие заключается, главным образом, в выборе типов объясняемых явлений. Подход Дж. Коулмэна рассматривает явления, которые в большей степени относятся к индивидуальному уровню, в то время как подходы, основанные на работах Р. Патнэма, выбирают явления преимущественно коллективного уровня.

Таким образом, хотя эти два подхода часто противопоставляются друг другу, они не конфликтуют между собой. Оба они изучают различные явления, которые могут быть рассмотрены как вполне обоснованные и значимые области исследований. При этом данные подходы не следуют друг из друга, но они также и не исключают друг друга.

Вопрос об истоках и способах формирования социального капитала обладает значительной научно-исследовательской перспективой в связи с тем, что развитие исследований социального капитала организаций позволяет выявить ряд причин, по которым, как полагают отдельные исследователи, возможно расширение спектра научных дискуссий по данной проблеме.

В частности, указывается на возможность отхода от традиционных дискуссий о сущности подходов Р. Патнэма и Дж. Коулмэна, сосредоточившись на вопросе об источниках и способах формирования социального капитала. Это, по нашему мнению, позволит расширить спектр анализа проблемы измерения социального капитала и его организационно-управленческих эффектов, опираясь на теоретические и эмпирические основания социального капитала как социального ресурса, обладающего нематериальной природой. В данном случае появляется возможность комплексного исследования и решения проблемы социального капитала организаций с выходом на конкретные управленческие решения руководства организаций.

Не менее важной представляется и возможность разработки надёжного причинно-следственного механизма генерирования социального капитала и порождаемых им организационно-управленческих эффектов, которые довольно часто составляют объект критики современных концепций социального капитала. Прежде всего, критике подвергается взаимосвязь между наличием и уровнем развития социального капитала и положительной динамикой развития организаций в части доказательности причинно-следственной связи между указанными показателями. Выявление чётких причинно-следственных механизмов формирования социального капитала и его организационно-управленческих эффектов открывает новые возможности в определении динамики развития социального капитала и его влияния на результативность организации в реализации её основной компетенции. Очевидно, что данные возможности будут реализованы при наличии обоснованных и измеряемых показателей.

Развивая предложенную нами социоресурсную концепцию управления организациями, мы исходили из того, что она должна не только конкретизировать отдельные направления исследований социального капитала организаций, традиционно не рассматриваемые в научных публикациях, но и внесёт определенный вклад в формирование подхода в управлении организациями, основанного на ресурсах нематериальной природы, представленных нормами взаимности, уровнем доверия и базирующимся на них социальных взаимодействиях.

В рамках предложенного подхода социальный капитал понимается как социальный ресурс управления, представленный структурным, когнитивным и реляционным компонентами, и определяющий характер социальных отношений между субъектами управления, опосредованных функционально обусловленной деятельностью и их социально значимыми интересами. Отметим, что с позиций субъект-субъектного подхода в управлении в качестве субъектов управления мы рассматриваем всех членов организации, что отражает современную тенденцию к субъектизации объекта управления. Интересы всех субъектов управления направлены на устойчивое, результативное функционирование организации и её инновационно ориентированное развитие.

В своих работах мы неоднократно подчёркивали, что «данное определение не претендует на абсолютно точное и всеобъемлющее описание

природы социального капитала организации, что в случае со столь сложным объектом теоретического анализа, скорее всего, и невозможно» [2, с. 97], опираясь на точку зрения В.И. Добренкова, отмечавшего, что «динамика любого объекта социологического исследования... интердетерминирована и нелинейна, что делает её «кодирование» в социологических категориях в большинстве случаев весьма проблематичной» [1, с. 438].

Вместе с тем предлагаемая версия определения социального капитала: а) прямо указывает на роль социальных связей как источника организационных возможностей, что и определяет его управленческое понимание в качестве капитала и ресурсный характер и б) ориентировано на аспекты социального взаимодействия, которые, не составляя непосредственного функционального содержания трудовой деятельности людей, тем не менее «определяют социальные практики, интерпретируемые как «ряды действий». Именно указанные «ряды действий», формируют способы жизнедеятельности индивидов в социальной организации и способность их в качестве социальных субъектов проверять свои поведенческие акты на соответствие представлениям об окружающей действительности» [3, с. 186].

Обратим внимание, что предложенный нами термин «ресурс нематериальной природы» обусловлен необходимостью развести данное понятие с понятием «нематериальный ресурс», используемым в экономико-бухгалтерской коннотации, и потому нерелевантным специфическим характеристикам социального капитала организации.

Указанная выше особенность социального капитала, по данным проведённых нами исследований, определяет и продуцируемые им организационно-управленческие эффекты, которые, по нашему мнению, классифицируются по степени их влияния на отдельные сферы организационной жизни на следующие группы: а) *социально-психологические*; б) *синергетические*; в) *конкурентообеспечивающие*; г) *нормативно-регламентирующие*; д) *инновационные*; е) *социально-инвестиционные*. Указанные группы организационно-управленческих эффектов имеют практико-ориентированный характер, выступая, по сути, результатом проявления позитивных характеристик социального капитала и эффективного функционирования системы социально ориентированного управления организации.

Результатом действия данных эффектов выступают:

а) трансформация социальных отношений в организации, повышение уровня доверия, социальной солидарности, удовлетворённости, лояльности и вовлечённости работников, что способствует накоплению социального капитала как, по мнению П. Бурдье, «непрерывающегося усилия социальности в социальном поле» [4];

б) повышение результативности на основе коллаборативных практик при минимальном увеличении объёма материальных ресурсов управления, при котором отмечаются проявления «капитального в социальном» (целенаправленное генерирование дополнительной трудовой энергии созидательной деятельности, определяемой качеством социальных отношений) и «социального в капитальном» (формирование положительной обратной связи творческой трудовой энергии с качеством породивших эту энергию социальных взаимодействий);

в) повышение уровня конкурентоспособности работников и организации за счёт динамики уровня взаимного доверия, лояльности и вовлечённости субъектов управления, развития форм трансфера неявных знаний как фактора конкурентоспособности организации;

г) повышение согласованности и упорядоченности деятельности субъектов управления, устойчивости функционирования организации на основе нормативно и ценностно обусловленного взаимодействия субъектов управления, обеспечивающего его результативный характер; формирование системы управления как согласованной системы действий социальных акторов;

д) формирование высокой инновационной готовности субъектов управления, обеспечение динамики развития организации на основе развития корпоративной системы обучения и трансфера знаний, формирующих вектор инновационного движения организации;

е) повышение уровня взаимного доверия, готовности субъектов управления к взаимодействию на основе формализованных норм предпочтительно в форме аффилиации, в наибольшей степени обеспечивающей групповую солидарность.

По данным наших исследований, организационно-управленческие эффекты могут в процессе управления выступать как в качестве явных управленческих целей, так и в качестве неэксплицированных факторов социально-экономической эффективности организации.

В контексте темы статьи полагаем закономерным вывод о том, что выявление структурных компонентов социального капитала и специфики их взаимосвязи позволили определить как его природу в качестве ресурса нематериальной природы управления организациями, так и продуцируемые им организационно-управленческие эффекты. Иными словами, указанное обстоятельство позволяет решить задачу установления причинно-следственной связи между источниками и способами формирования социального капитала организации (причина) и его эффектами (следствия).

В теоретическом отношении важно, что понимание сущности социального феномена определяет специфику его проявления в социальной жизни, в связи с чем противоречия между концептуальными подходами в исследовании социального капитала организаций могут рассматриваться с позиции приоритетности исследования различных его аспектов, основанной на научной логике.

Список литературы

1. Добренков В.И. Синергетическая парадигма глобального мира // Вестник РУДН. Серия: Социология. – 2023. – Т. 23. – № 3. – С. 433-450.
2. Игумнов О.А. Социальный капитал в социологическом дискурсе: теоретические аспекты и управленческий контекст : монография / О.А. Игумнов. – Саратов: Издательство «КубиК», 2020. – 250 с.
3. Игумнов О.А. «Капитализация» социального капитала организации как ресурса управления: социологические аспекты // Прорывные научные исследования: проблемы, пределы и возможности: Сборник статей Международной научно-практической конференции (2 февраля 2023 г., г. Казань) / в 2 ч. Ч. 2. – Уфа: OMEGA SCIENCE, 2023. – 218 с. – С. 182-190.
4. Bourdieu P. Les rites d'institution. Actes de la recherche en sciences sociales. – 1982. – Vol. 43. – p. 58-63.
5. Bourdieu P., Wacquant L. An Introduction to Reflexive Sociology. – Chicago: University of Chicago Press, 1992. – 349 p.
6. Cohen J. Does Voluntary Association Make Democracy Work // Diversity and Its Discontents. Eds. N. Smelser and J. Alexander. – Princeton: Princeton University Press, 1999. – 320 p.
7. Coleman J. Foundations of Social Theory. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1990. – 993 p.

8. Coleman J. Social Capital in the Creation of Human Capital // American Journal of Sociology. 1988. – № 94. – S95-S120.
9. Dasgupta P., Seragaldin I. (eds.). Social Capital. A Multifaceted Perspective. – Washington DC: World Bank, 2000. – 429 p.
10. Foley M., Edwards B. Is It Time to Disinvest in Social Capital? // Journal of Public Policy. – 1999. – № 19/2. – p. 141-173.
11. Fukuyama F. Trust: The Social Virtues and Creation of Prosperity – London: Hamish Hamilton, 1995. – 488 p.
12. Jacobs J. Death and Life of Great American Cities. – New York: Random House, 1961. – 598 p.
13. Knack S., Keefer P. Does Social Capital Have an Economic Payoff? A Cross-Country Investigation // Quarterly Journal of Economics. – 1997. – № 112. – p. 1251-1288.
14. Knight J. Social Norms and the Rule of Law: Fostering Trust in Socially Diverse Societies // Trust and Society. Ed. K. Cook. – New York: Russell Sage Foundation, 2001. – 432 p. – P. 354-373.
15. Laitin D.D. The Civic Culture at 30 // American Political Science Review. 1995. – № 89/1. – p. 1268-1273.
16. Lin N. Building a Network Theory of Social Capital // Connections. – 1999. – № 22/1. – p. 28-51.
17. Lin N. Social Resources and Instrumental Action // Social Structure and Networks Analysis. Eds. P. Marsden and N. Lin. – Beverly Hills: Sage, 1982. – 328 p. – P. 131-145.
18. Loury G.C. A Dynamic Theory of Racial Income Differences // Women, Minorities and Employment Discrimination. Ed. P.A. Wallace. – Lexington, MA: Heath, 1977. – 203 p. – P. 153-186.
19. Molenaers N., Associations or Informal Networks? Social Capital and Local Development Practices // Generating Social Capital. Eds. M. Hooghe and D. Stolle. – New York: Palgrave, 2003. – 263 p. – P. 113-131.
20. Newton K. Who Trusts? The origins of social trust in seven nations – Berlin: Wissenschaftszentrum, 2002. – 46 p.
21. Ostrom E. Social Capital and Collective Action // Generating Social Capital. Eds. M. Hooghe and D. Stolle. – New York: Palgrave, 2003. – 263 p. – P. 1-18.

22. Ostrom E. Social Capital: A Fad or a Fundamental Concept? // Social Capital: A Multifaceted Perspective. Eds. P. Dasgupta and I. Serageldin. – Washington DC: World Bank, 2000. – 429 p. – P. 195-198.
23. Paxton P. Is Social Capital Declining in the United States? A Multiple Indicator Assessment // American Journal of Sociology. – 1999. – № 105/1. – p. 188-127.
24. Portes A. Social Capital: Its Origins and Applications in Modern Sociology // Annual Review of Sociology. 1998 – № 24. – p. 1-24.
25. Putnam R. Bowling Alone. – New York: Simon and Schuster, 2000. 541 p.
26. Putnam R. Making Democracy Work. – Princeton: Princeton University Press, 1993. – 286 p.
27. Rothstein B., Stolle D. Social Capital, Impartiality and the Welfare State // Generating Social Capital. Eds. M. Hooghe and D. Stolle. – New York: Palgrave, 2003. – 263 p. – P. 191-209.
28. Skocpol T. How Americans became Civic // Civic Engagement in American Democracy. Eds. T. Skocpol and M. Fiorina. – Washington DC: Brookings Institution, 1999. – 528 p.
29. Stolle D. Onderzoek naar sociaal kapitaal // Tijdschrift voor Sociologie. – 1999. – № 20/3-4. – 1999. – p. 247-282.
30. Stolle D. Onderzoek naar sociaal kapitaal: naar een attitudinale benadering // Sociaal kapitaal en democratie, ed. M. Hooghe. – Leuven: Acco, 2000. – 108 p.
31. Stolle D. The Sources of Social Capital // Generating Social Capital. Eds. M. Hooghe and D. Stolle. – New York: Palgrave, 2003. – 263 p. – P. 19-42.
32. Stolle D., M. Hooghe M. Conclusion: The Source of Social Capital Reconsidered // Generating Social Capital. Eds. M. Hooghe and D. Stolle. – New York: Palgrave, 2003. – 263 p. – P. 19-42.
33. Uslaner E. Trust, Democracy and Governance. Can Government Policies Influence Generalised Trust? // Generating Social Capital. Edited by M. Hooghe and D. Stolle. – New York: Palgrave, 2003. – 263 p. – P. 171-190.
34. Wilson W.J. The Truly Disadvantaged – Chicago: University of Chicago Press, 1987. – 280 p.

© О.А. Игумнов, 2025

СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

**СКРИПИЧНАЯ МУЗЫКА ЕВРОПЕЙСКОЙ ТРАДИЦИИ
КАК ФУНДАМЕНТ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО
СКРИПИЧНОГО ИСКУССТВА**

Лю Цзин

аспирант

ГНУ «Центр исследований белорусской культуры,
языка и литературы
Национальной академии наук Беларуси»

Аннотация: В статье рассматривается история европейского скрипичного искусства от истоков до современности. Выявляются предпосылки возникновения и развития основных жанров скрипичной музыки – сонаты, сюиты, концерта, каприса; знаковые персоналии (композиторы и исполнители), повлиявшие на эволюцию скрипичного искусства. Отмечается важнейшая роль европейского скрипичного искусства в становлении и развитии мирового скрипичного композиторского творчества, исполнительства и педагогики.

Ключевые слова: Европейская скрипичная музыка, композитор, скрипач, концерт, соната, сюита.

**VIOLIN MUSIC OF THE EUROPEAN TRADITION
AS THE FOUNDATION FOR THE DEVELOPMENT
OF THE WORLD VIOLIN ART**

Liu Jing

Abstract: The article examines the history of European violin art from its origins to the present. The author identifies the prerequisites for the emergence and development of the main genres of violin music – sonatas, suites, concertos, caprice; iconic personalities (composers and performers) that influenced the evolution of violin art. The most important role of European violin art in the formation and development of world violin composition, performance and pedagogy is noted.

Key words: European violin music, composer, violinist, concert, sonata, suite.

Скрипичное искусство занимает уникальное и незаменимое место в мировой музыкальной истории. Струнно-смычковые инструменты существовали в музыкальной культуре различных стран, представляющих как Запад, так и Восток. Своим происхождением они были обязаны народным истокам, затем проникали в светскую музыку и, как следствие, становились органичной частью профессионального творчества. Однако именно скрипка, вышедшая из европейской музыкальной среды, благодаря своим тембровым и исполнительским возможностям, достигла лидирующих позиций в мировом академическом музыкальном искусстве. В настоящее время это один из самых востребованных музыкальных инструментов, на котором обучаются играть во всем мире, композиторы пишут огромное количество произведений с участием скрипки. Исторически сложилось так, что инструментальные ансамбли (квартеты, трио, квинтеты и другие), а также симфонические и камерные оркестры обязательно включают в свой состав скрипки. Что же обусловило такую ситуацию?

Европейское музыкальное искусство является колыбелью мирового музыкального искусства академической традиции. Появление скрипки стало результатом длительного пути эволюции смычкового инструментария. Ученые отмечают, что такие инструменты были распространены как на территории западной, так и восточной Европы, а также в странах средней Азии и арабского мира. Прототипами скрипки стали фидель и ребек – инструменты, представленные в музыкальном искусстве (народном и профессиональном) европейского Средневековья. Как отмечает В.Ю. Григорьев, «к началу XVI века общими усилиями были созданы семейства профессиональных смычковых инструментов, в том числе семейство виол и семейство скрипок. Скрипка, в отличие от виолы, оказалась инструментом столь разнообразных возможностей, способным и к ансамблевой, и к самостоятельной роли, богатым колористическими и интонационными качествами, что именно она во многом определила пути развития европейской музыки» [1, с. 6].

Высокие кантиленные свойства скрипки наилучшим образом отвечали традиции исполнять вокальную музыку инструментальным составом или на органе (например, хоровые произведения, мессы), бытовавшую в европейском музыкальном искусстве в XIV – XVII века. Доказательством этому служит тот факт, что «ранние примеры нотной записи не всегда позволяют установить, [...] для какого состава они предназначены. Иногда встречаются и указания, что

данное сочинение может исполняться и певцами, и инструменталистами: «*per cantare e sonare*» [1, с. 18]. Скрипка, благодаря схожести с тембром человеческого голоса, обладала возможностью передать выразительность пения. В дальнейшем это позволило заменить вокальную партию инструментальным тембром, сохранив ее эмоциональную насыщенность, что послужило формированию и развитию таких знаковых для европейского музыкального искусства инструментальных жанров, как соната, концерт, сюита, квартет.

Кроме того, скрипка оказалась очень удобным для исполнителя инструментом: ее длина соответствовала длине руки, ширина грифа позволяла развить виртуозную технику, смычок органично приспособился к жесту. В конце XVIII в конструкции скрипки были внесены изменения (на смену жильным струнам постепенно приходят металлические, гриф был значительно удлинен и поднят и т.д.), следствием которых стало усовершенствование как звуковых, так и технических, виртуозных возможностей скрипки (особенно при игре на верхней струне). Для более устойчивого положения инструмента его переместили с верхней части груди на плечо, а впоследствии важным элементом держания скрипки стало изобретение подбородника, «идея которого приписывается немецкому скрипачу Людвигу Шпору (1784—1859); подбородник сперва находился непосредственно над подгрифом, а затем переместился влево от него» [1, с. 17].

В XVI—XVII веках в ряде европейских стран сложились крупные школы скрипичных мастеров. В Италии распространились Кремонская школа (Амати, Страдивари, Гварнери), Брежанская школа (Гаспаро да Сало, Маджини), в Польше работали семейства Гроблич и Данкварт, а также мастер М. Добруцкий, в Австрии и Германии работали Я. Штайнер, семейство Клотц. В более поздний период – французские мастера Н. Люпо и Ж.Б. Вильом; чешские – Я.О. Эберле, Т. Эдлингер, в России – И.А. Батов.

Ранние жанры, в которых была представлена скрипка как в качестве сольного, так и ансамблевого инструмента – фроттола, канцона, вилланелла, балетто, мадригал. Ко второй половине XVI века происходит окончательное формирование инструментальной сюиты, зрелый ее образец уже представлен в творчестве Дж. Б. Витали («Камерные куранты и балеты» (1666), «Балеты, куранты и камерные симфонии для четырех инструментов» (1667)). В XVII веке в скрипичной музыке, как и в инструментальной в целом, еще не

существовало крупной формы. Важным шагом на пути к ее созданию становится объединение миниатюр, в основном различных танцев или программных пьес, в сюиты. Этот жанр особенно характерен для музыкального искусства Франции, где в клавирном творчестве высочайшие его образцы были созданы Ж.Ф. Рамо и Ф. Купереном, а в скрипичном – М.П. Монтеклером (например «Серенады или концерты, разделенные на три сюиты пьес для скрипок, флейт и гобоев, сочиненные с фанфарными, бравурными, нежными и сельскими ариями, под которые можно танцевать» (1697)), Ж.Б. Люлли, Ж.М. Леклером, П. Гавинье. Ведущим для сюиты становится принцип контраста, проявляющегося на уровне темпа, метра, характера, образного содержания. В ранних немецких сюитах применялось и парное соединение медленного и быстрого танцев. Их внутренняя связь была основана также на общности интонаций. Таковы сюиты Й.Х. Шейна (сборник «Музыкальная пирушка» (Banchetto musicale), 1617, представляющий собой 20 инструментальных сюит), И. Пахельбеля, П. Пейерля (Австрия). В творчестве И.С. Баха сюиты для скрипки основаны на традиционных для этого жанра танцах, таких как аллеманда, куранта, сарабанда, жига, бурре, однако благодаря тонкому психологизму они выходят за границы бытовой танцевальности, восходя к высокой степени художественного обобщения. Одной из жемчужин мирового скрипичного искусства является баховская Партита № 2 ре минор для скрипки соло, в которой помимо танцев композитор поместил Чакону. В ней скрипка трактуется масштабно, открываются ее новые исполнительские и выразительные возможности, что сделало данное сочинение одним из центральных в репертуаре скрипачей.

Итальянская скрипичная школа оказала влияние на все европейские школы. Среди композиторов, писавших произведения для скрипки, в первую очередь заявили о себе музыканты, жившие в XVII – XVIII веках – Дж.Б. Витали, Дж. Торелли, Б. Мартини, А. Корелли, А. Скарлатти, А. Вивальди, Дж. Тартини, П. Локателли, М. Учеллини, Ф. Джеминиани. В их творчестве сформировались жанры церковной (sonata da chiesa) и камерной (sonata da camera) трио-сонаты, большого концерта (concerto grosso). Трио-сонаты получили свое название благодаря составу, в который входили 2 скрипки и бас (ранее его функцию могли выполнять разные инструменты, но в дальнейшем эту роль стала играть виолончель). Почвенность этого жанра можно обнаружить у Дж. Габриели (1555–1612), в творчестве которого

складывается специфическая инструментальная канцона-соната, К. Монтеверди (1567—1643), Дж. Легренци (1626—1690), Дж. Б. Фонтану (2-я половина XVI века — 1630). Одно из главных отличий церковных трио-сонат состояло в том, что их писали в более строгом полифоническом стиле, в особенности быстрые части; в камерных же в основном использовались танцы — куранта, гальярда, сарабанда и др., которые не могли исполняться в церкви. Отсюда и названия данных жанровых разновидностей, принадлежащих светской музыкальной традиции. «Важным на пути к сложившейся форме церковной сонаты были три момента — отделение частей по принципу их самостоятельности и характерности; полифонизация некоторых из них и гомофонизация других, а также органическое включение танцевальности; достижение концертности, яркости и богатства изложения» [1, с. 25].

Жанр церковной трио-сонаты достиг вершины развития в творчестве Арканджело Корелли. Будучи превосходным скрипачом-исполнителем, он сумел добиться органичного письма, как с точки зрения исполнительского удобства, так и композиторского мастерства. Для его сонат характерны темповые контрасты частей, яркая образность и смысловая завершенность. Наряду с сочинениями этого жанра, принадлежащими перу его учеников Ф. Джеминиани и П. Локателли, они вошли в мировую сокровищницу скрипичной музыки. В XVIII веке благодаря значительному усовершенствованию исполнительских приемов, усилению поисков в области формообразования, расширению образно-тематической сферы, возникает жанр сольной скрипичной сонаты (вначале в творчестве А. Корелли, Х.И.Ф. Бибера и др.). Сонаты и партиты для скрипки соло И.С. Баха – одна из вершин этого жанра, который в дальнейшем стал одним из самых востребованных в скрипичной литературе.

На основе трио-сонаты в европейском музыкальном искусстве был сформирован более крупный жанр большого концерта или *concerto grosso*. Принцип «концертирования» заключался в активизации какого-либо инструмента (или группы инструментов) на уровне фактуры (более виртуозная, насыщенная), мелодизма, то есть всего, что способствовало ее превалированию над музыкальной тканью сочинения в целом либо в отдельных частях. Благодаря своим выразительным возможностям именно скрипка стала наиболее часто выполнять функцию концертирующего инструмента. Первые образцы зарождающегося жанра *concerto grosso* представлены в творчестве

А. Яжембского: во второй половине XVII им были написаны 23 инструментальных «концерта», в составе которых было 2 – 4 инструмента с сопровождением цифрованного баса. В Италии concerto grosso впервые пишет А. Страделла. Кристаллизуется этот жанр у А. Корелли, автора 12 знаменитых его образцов, где в концертирующую группу входят две скрипки и виолончель, звучание которых составляло динамический контраст с общим составом оркестра. Среди французских композиторов, внесших выдающийся вклад в развитие этого жанра, имена Ж. Обера, Ж. М. Леклера, автора 12 концертов. В Германии авторами concerto grosso стали Г.Ф. Гендель и И.С. Бах. Среди шести Бранденбургских концертов последнего Третий (соль мажор) написан для исполнения с солирующей скрипкой.

Дальнейшая эволюция concerto grosso привела к появлению сольного скрипичного концерта и сольных каденций в нем. Первый из данных аспектов наиболее ярко проявляется в творчестве А. Вивальди: среди почти 450 концертов около половины являются сольными скрипичными. Кроме того, и в concerto grosso композитор тяготеет к сольной трактовке скрипки. В его концертах утверждается трехчастная форма «быстро – медленно – быстро», усиливается динамический контраст, образно-смысловое начало, чему способствовала яркая программность. Четыре сольных скрипичных концерта «Времена года» сегодня являются одними из самых популярных произведений академической музыки. Помимо звукоизобразительного начала в них глубоко раскрыты образы природы.

Путь к сольной каденции был проложен П. Локателли в его «L'Arte del violino» («Искусство скрипки», 12 концертов или скрипичных соло с 24 каприччо ad libitum для первой (солирующей) и второй скрипок, альты, виолончели и баса). В сборнике преобладают трехчастные концерты, в которых быстрые части (первая и третья) как правило, заканчивались сольными каприччо. Композитор также оставлял исполнителю возможность импровизации, о чем свидетельствует наличие ферматы в конце данного раздела формы. В дальнейшем такие каприччо переросли в сольные развернутые каденции скрипичных концертов, а также сепарировались в самостоятельный жанр каприса (отсюда и его название) для скрипки-соло.

Поскольку практически все композиторы, сочинявшие скрипичную музыку, были и выдающимися скрипачами, они значительно усовершенствовали приемы игры на скрипке, некоторые из них создали

педагогические трактаты о скрипичной игре. Так, всевозможные скрипичные «Школы» начинают издаваться в XVIII веке. Среди них – «Легкая метода игры на скрипке с прибавлением краткого изложения основных принципов, необходимых для исполнения на этом инструменте» (1712, 1720) М.П. Монтеклера, «Искусство игры на скрипке» (1751) Ф. Джеминиани, «Опыт основательного обучения игре на скрипке» (1756) Л. Моцарта, «Принципы скрипичной игры для изучения техники пальцев на этом инструменте и другие необходимые правила» (1761) Л'Аббе, «Рассуждения о музыке и правильной манере ее исполнения на скрипке» (1763) Е.П. Брижона, «Рациональный метод изучения игры на скрипке» (1779) А. Байо, «Искусство совершенствования на скрипке» (1783) М. Коррета и другие.

В XVII – XVIII веках в Австрии развитию скрипичной музыки способствовали композиторы-скрипачи И.Г. Шмельцер, Х. Бибер, К. Диттерсдорф, в Англии – Дж. Банистер, Генри Пёрселл, в Польше – А. Яжембский, Г. Горчицкий, в Чехии – Я. Стамиц, Й. Мысливечек, в России – Иван Хандошкин. В их творчестве также актуализировались жанры сонаты и концерта, сюиты, отдельные скрипичные пьесы, связанные, в том числе, с бытовой и народной музыкой. Так, И. Хандошкиным были написаны «Шесть старинных народных песен с вариациями», а также другие произведения в этом жанре, ставшем характерным для русской скрипичной музыки.

В музыкальном наследии венских классиков – Йозефа Гайдна, Вольфганга Амадея Моцарта и Людвиг ван Бетховена жанры скрипичной сонаты, квартета и концерта достигли своего расцвета. По сей день исполнителей привлекает широчайшее мелодическое разнообразие, стройность формы, яркая образность, богатая эмоциональная амплитуда этих сочинений. Они становятся украшением репертуара любого музыканта.

Пожалуй, самым известным скрипачом всех времен и народов является Никколо Паганини. Считается, что его виртуозность в игре на скрипке до сих пор никто не смог превзойти. Он значительно расширил выразительные средства скрипичного исполнительства, а также стал одним из первых представителей виртуозно-романтического стиля. Его 24 каприса для скрипки-соло послужили основой для огромного числа произведений для разных инструментов, которые писали Роберт Шуман, Ференц Лист, Йоханнес Брамс, Сергей Рахманинов и другие.

К началу XIX века скрипичное искусство Европы достигло высокого уровня. Во многих странах сформировались и активно развивались национальные скрипичные школы, в это время музыканты уже могут получать системное образование. Например, в Парижской консерватории преподают знаменитые скрипачи Пьер Мари Байо, Пьер Роде, Родольф Крейцер, в Венской консерватории – Йозеф Бём, в берлинской консерватории – Йозеф Иоахим. Композиторы немало пишут для педагогического репертуара. Большое влияние на развитие скрипичного искусства оказали скрипачи и композиторы Генрик Венявский, Кароль Липиньский (Польша), Джованни Баттиста Виотти (Франция), Людвиг Шпор (Германия), Шарль Берио, Анри Вьетан, Эжен Изаи (Бельгия), Уле Буль (Норвегия), Пабло Сарасате (Испания). В их сочинениях проявляется связь с народной музыкой, а также с традициями, заложенными европейским скрипичным искусством в целом. Большой вклад в мировую сокровищницу скрипичной музыки внесли Р. Шуман, И. Брамс, П.И. Чайковский, М. Брух, Э. Григ, К. Сен-Санс, Э. Лало, Я. Сибелиус, К. Дебюсси, М. Равель, Д. Шостакович, А. Хачатурян, С. Прокофьев и другие.

Одним из основоположников русской скрипичной школы стал Леопольд Ауэр – венгерский музыкант, приглашенный в 1868 году на должность профессора по классу скрипки в Петербургскую консерваторию. Он воспитал более ста скрипачей, которые продолжили его педагогические традиции как в различных городах России, так и за рубежом. Большой педагогический успех музыканта исследователь Г.Г. Фельдгун объясняет так: «следует признать, что у Ауэра был огромный выбор исключительно одаренных учеников, ибо к искусству в России потянулись в то время сотни и тысячи людей, особенно молодых, готовых преодолеть самые большие трудности. Последнее во многом относится к выходцам из еврейских гетто. Может быть, здесь следует искать некие исторические причины или даже генетическую склонность к музыкальному исполнительскому искусству и, в частности, к игре на скрипке» [2, с. 296]. Развитие скрипичной школы в Московской консерватории связано с именами ученика Н. Паганини Фердинанда Лауба, к сожалению, рано ушедшего из жизни, а также продолжателя его традиций, воспитанника Пражской консерватории Яна Гржимали. В дальнейшем «первыми выпускниками московской скрипичной школы, преподававшими в Белорусской государственной консерватории (БГК), были А. Вивьен, С. Жив, А. Амитон, Н. Братенников» [3, с. 46].

Среди крупнейших скрипачей XX века имена Фрица Крейсlera (Австрия), Джордже Энеску (Румыния), Йозефа Сигети (Венгрия), Генрика Шеринга (Польша). В Советском Союзе это М.Г. Эрденко (московская школа), М.Б. Полякин, Л.М. Цейтлин (петербургская школа), белорусский скрипач Лев Горелик, а также легендарные Давид Ойстрах и Леонид Коган. Представители европейской скрипичной школы благодаря концертной и педагогической деятельности распространили свое искусство по всему миру. Например, европейское образование получили американские скрипачи, воспитанники петербургской консерватории, ученики Л. Ауэра Яша Хейфец, Ефрем Цимбалист, Миша Эльман, Натан Мильштейн.

В странах Азии активное освоение скрипичной музыки европейской традиции началось с середины XIX века вследствие различных социально-политических событий, распространения христианских миссий, а также культурного обмена между Востоком и Западом. Так, в Японии активная «вестернизация» началась в эпоху Мэйдзи (1868–1912), освоение западной музыки было поднято на уровень государственного значения. Азиатские музыканты проявляли большое желание исследовать внешний мир, и изучать западную музыку. В начале XX века в европейские страны отправилось много молодых китайцев, там они получили образование и вернулись на родину, чтобы осуществлять свою музыкальную деятельность. Так скрипка осваивается в композиторском творчестве и исполнительском искусстве. Однако активная рецепция западной традиции осуществлялась в теснейшей связи с национальным фольклором, с опорой на национальное музыкальное самосознание. В Китае произведения для скрипки писали Ма Сыцун, Сянь Синхай, Го Вэнцзин, Тан Дун, Ли Цзыли и другие.

В настоящее время представители азиатских стран достигли мирового уровня в сфере исполнительства на скрипке. Это подтверждают победы на международных конкурсах, а также активная концертная деятельность таких скрипачей, как Чэнь Юсинь, Сюй Симянь, Дай Цуйлунь, Акако Оно, Саяко Кусака, Дэйсин Хасимото, Пэ Икхван, Лим Джиён и другие.

Таким образом, скрипичная музыка европейской традиции является фундаментом развития мирового скрипичного искусства. Академическое исполнительство на скрипке занимает прочные позиции в концертной и педагогической практике по всему миру, композиторами разных стран создан обширный корпус музыкальных сочинений с участием скрипки, где

представлены не только западноевропейские музыкальные жанры, стили и исполнительские приемы, сложившиеся в европейской исполнительской практике, но и основанные на национальных фольклорных особенностях на уровне музыкального мышления. Педагогические традиции европейской скрипичной школы, распространившиеся по всему миру, способствовали выходу на высокий исполнительский уровень музыкантов, представляющих как Запад, так и Восток.

Список литературы

1. Григорьев В.Ю., Гинзбург Л.С. История скрипичного искусства в трех выпусках/ В.Ю. Григорьев, Л.С. Гинзбург. – Выпуск 1. – Москва: «Музыка», 1990. – 175 с.
2. Фельдгун Г.Г. История смычкового искусства от истоков до 70-х годов XX века. Лекционный курс для студентов оркестрового факультета музыкальных вузов / Г.Г. Фельдгун. – Новосибирск: Новосибирская государственная консерватория (академия) им. М. И. Глинки, 2006. – 500 с.
3. Пищик, М. Л. Из истории белорусской скрипичной школы 60-80 гг. XX в.: выпускники Московской государственной консерватории на кафедре струнных смычковых инструментов Белорусской государственной консерватории / М. Л. Пищик // Весці Беларускай дзяржаўнай акадэміі музыкі : навукова-тэарэтычны часопіс. – 2022. — № 40. — С. 46 – 54.

© Лю Цзин

СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА

СТЕКЛО КАК КОНСТРУКТИВНЫЙ И ЭСТЕТИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ В АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЕ

Бабынина Карина Юрьевна

Антонова Анна Сергеевна

студенты

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

Аннотация: В статье анализируется роль стекла как конструктивного и эстетического элемента в современной архитектуре. Рассматривается эволюция его применения — от традиционных решений до инновационных технологий. Особое внимание уделяется использованию стекла в несущих конструкциях и интерьерах, а также его влиянию на энергоэффективность и архитектурную выразительность. Выявлены ключевые тенденции: стремление к прозрачности, лёгкости и устойчивости.

Ключевые слова: стекло, архитектура, строительные материалы, фасадные системы, энергоэффективность, инновации, эстетика, экологичное строительство.

GLASS AS A CONSTRUCTIVE AND AESTHETIC ELEMENT IN THE ARCHITECTURAL ENVIRONMENT

Babynina Karina Yurievna

Antonova Anna Sergeevna

Abstract: The article analyzes the role of glass as a structural and aesthetic element in modern architecture. It examines the evolution of its use, from traditional solutions to innovative technologies. Special attention is given to the use of glass in load-bearing structures and interiors, as well as its impact on energy efficiency and architectural expressiveness. Key trends are identified, such as the desire for transparency, lightness, and sustainability.

Key words: glass, architecture, building materials, facade systems, energy efficiency, innovation, aesthetics, and eco-friendly construction.

Стекло, имеющее богатую историю применения, сегодня занимает важное место в современной архитектуре. Являясь светопрозрачным материалом, оно обеспечивает естественное освещение и использование солнечной энергии, однако чрезмерное остекление может негативно сказаться на тепловом и световом комфорте. В связи с этим, эффективное архитектурное решение требует разумного сочетания функциональных, энергетических и эстетических аспектов, подкреплённого применением специальных видов стекла и систем контроля микроклимата.

Развитие строительных технологий, в частности использование стекла в качестве полноценного конструктивного и ограждающего материала, легло в основу новой пространственной парадигмы — перехода от плотных архитектурных объёмов к лёгкости, прозрачности и доминированию открытого пространства. Такая тенденция изменила традиционные соотношения между высотой помещений, пролётами, размерами окон и толщиной стен, расширив творческий потенциал архитектора [1].

Современное строительное стекло представляет собой высоко-технологичный продукт, разработанный на основе достижений физики, химии и материаловедения. Оно выполняет комплексные функции по обеспечению теплового, светового и звукового комфорта, которые ранее были свойственны глухим стеновым конструкциям. Особое внимание уделяется созданию оптимального микроклимата, который, по мнению Г.А. Градова, является ключевым фактором благоприятных условий жизнедеятельности и продолжительности жизни человека [2].

Выбор типа стекла определяется его физико-техническими свойствами и условиями эксплуатации. В гражданском строительстве применяются различные виды стекла:

- обычное листовое — основной материал для окон, стеклопакетов и внутренних перегородок;
- узорчатое — используется при необходимости экранировать видимость с сохранением рассеянного света;
- армированное — обеспечивает безопасность за счёт фиксации осколков в металлической сетке, применяется в верхнем освещении, на балконах и в перегородках.

Рациональное использование стекла требует учёта климатических условий, энергоэффективности и архитектурных задач, что делает знание

свойств строительного стекла необходимым условием для принятия проектного решения.

Современное строительное стекло всё чаще оснащается специальными функциональными элементами, обеспечивающими контроль солнечной радиации, теплового и светового режимов в помещениях. Эти свойства достигаются за счёт изменения химического состава стекломассы или нанесения тонких покрытий из металлов и их оксидов.

Одной из ключевых задач является регулирование ультрафиолетового излучения. Стекло, пропускающее УФ-лучи, особенно важно в регионах с дефицитом солнечной радиации, где обычное силикатное стекло блокирует биологически активную часть спектра. Напротив, стекло, поглощающее ультрафиолет, используется в общественных и жилых зданиях для защиты интерьеров и экспонатов от выцветания [3].

Зеркальные и солнцезащитные стёкла используются для снижения нагрева солнечными лучами и повышения визуальной приватности. Зеркальные покрытия отражают видимое и инфракрасное излучение, что делает их эффективными для наружных ограждений. Солнцезащитные стёкла — теплопоглощающие, теплоотражающие и нейтральные — позволяют минимизировать перегрев помещений в жаркий период. При этом при выборе типа стекла необходимо учитывать климат, ориентацию фасадов и допустимое снижение светопропускания (не более 60% на широтах севернее 60° и 45% — южнее).

Особое значение имеет теплоизоляционное стекло, предназначенное для снижения теплопотерь в холодное время года. Стекла с селективными покрытиями (например, из оксида олова) обладают высоким светопропусканием (75–79%) и низкой степенью черноты (0,25), что позволяет эффективно отражать длинноволновое инфракрасное излучение внутренних поверхностей. Такое стекло, установленное во внутреннем слое стеклопакета, повышает сопротивление теплопередаче на 30–40%, предотвращает образование конденсата и способствует энергосбережению [4].

Рациональное использование специализированных стёкол требует комплексного подхода, учитывающего климатические условия, архитектурные

особенности и нормативные требования, в том числе ограничения по площади остекления. Знание свойств и условий эксплуатации современных стеклянных материалов является необходимым элементом проектного процесса.

Проведённый анализ демонстрирует, что современное строительное стекло выходит за рамки традиционного понимания как исключительно светопрозрачного материала, трансформируясь в высокотехнологичный элемент архитектурной оболочки, сочетающий конструктивные, энергетические и эстетические функции. Широкий ассортимент специализированных стёкол — от солнцезащитных и теплоизоляционных до ультрафиолет-пропускающих и зеркальных — предоставляет архитекторам и проектировщикам значительные возможности для формирования энергоэффективных, комфортных и выразительных архитектурных решений [5].

Однако полный потенциал этих материалов реализуется лишь при условии грамотного выбора с учётом климатических условий, ориентации здания, функционального назначения помещений и требований к внутреннему микроклимату. Эффективное применение стекла позволяет не только обеспечить обилие естественного света, но и минимизировать негативные последствия инсоляции в тёплый период, а также существенно снизить теплопотери в холодное время года.

Таким образом, рациональное и научно обоснованное использование современных стеклянных материалов является ключевым фактором создания устойчивых, комфортных и архитектурно целостных зданий, отвечающих требованиям энергосбережения и качества среды обитания в XXI веке.

Список литературы

1. Соловьев С.П., Динеева Ю.М. Стекло в архитектуре. — М.: Стройиздат, 1981. — 191 с.
2. Осипов Ю.К., Матехина О.В. Архитектурно-типологические основы проектирования жилых зданий: учеб. пособие. — Новокузнецк: Изд. центр СибГИУ, 2013. — 253 с
3. Градов Г.А. Город и быт — М.: Стройиздат, 1968. — 252с.

4. Осипов Ю.К., Матехина О.В. Комфорт и безопасность жилой среды // Вестник СибГИУ. 2014. № 4 (10). С. 43 – 47

5. Осипов Ю.К., Матехина О.В. Обобщенная теоретическая модель тепловой защиты жилых зданий с помощью наружных ограждающих конструкций // Вестник СибГИУ. 2015. № 1 (11). С. 50 – 55.

© К.Ю. Бабынина, А.С. Антонова

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК: 622.24.

**ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ
ОСУШЕНИЯ ШЛАМА**

Пристансков Максим Алексеевич

Ткаченко Даниил Евгеньевич

студенты

Научный руководитель: **Рыбальченко Юрий Михайлович**

кандидат технических наук, доцент

Южно-Российский государственный политехнический
университет (НПИ) им. М.И. Платова

Аннотация: С учетом актуальности экологических проблем, связанных с бурением нефтяных и газовых скважин, необходимо применять технологии, уменьшающие негативное воздействие на окружающую среду. В работе исследуются методы, приведшие к снижению влажности бурового шлама до 2% с использованием осушителей. Рассматривается система осушки шлама МУЕР, работающая на основе тепловых насосов и конвекционной сушки, а также осушительные вибросита для повышения эффективности защиты экологии и снижения энергозатрат.

Ключевые слова: экология, осушение шлама, энергоэффективность, утилизация отходов, система очистки.

PROSPECTS FOR USING SLUDGE DRYING SYSTEMS

Pristanskov Maxim Alekseevich

Tkachenko Daniil Evgenievich

Supervisor: **Rybalchenko Yuri Mikhailovich**

Abstract: Given the relevance of environmental issues associated with drilling oil and gas wells, it is necessary to use technologies that reduce the negative impact on the environment. The paper examines methods that have led to a decrease in the moisture content of drilling mud to 2% using dehydrators. The MYEP mud drying system, which operates on the basis of heat pumps and convection drying, as well as

drying vibrating screens to improve the efficiency of environmental protection and reduce energy costs, is considered.

Key words: ecology, sludge drainage, energy efficiency, waste disposal, cleaning system.

Современное общество всё настойчивее обращает внимание на состояние экологии нашей планеты. Процесс бурения нефтяных и газовых скважин занимает лидирующие позиции в списке наиболее экологически опасных видов деятельности, поскольку утечки нефти, разливы бурового раствора и выбросы газа оказывают разрушительное воздействие на окружающую среду. В ответ на это, экологические службы постоянно ужесточают требования к соблюдению экологических норм как в процессе бурения, так и при проведении капитального ремонта скважин.

Осушитель применяется для отделения бурового раствора от бурового шлама. В процессе бурения после обработки виброситами влажность шлама по массе составляет 20%. Доказано, что применение осушителя позволяет снизить содержание жидкости в буровом шламе, в некоторых случаях, до 2% [1, с. 7].

Преимущества: отделение дорогостоящих базовых жидкостей для повторного использования; уменьшение объемов отходов – снижение затрат на утилизацию; соответствие требованиям в области охраны окружающей среды; уменьшение содержания жидкости в буровом шламе перед последующей его обработкой – повышение эффективности очистки буровых отходов

Установки осушки шламам МУЕР. Известны определенные решения в данной сфере. Первым из них является система осушки шлама МУЕР (рис. 1).

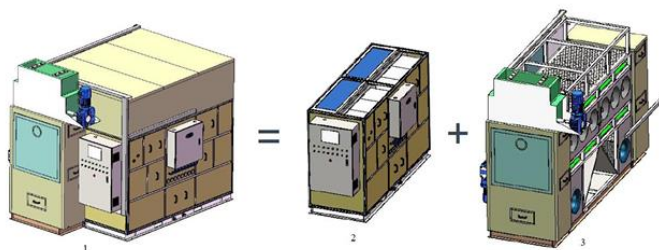


Рис. 1. Состав сушильной системы МУЕР

В этой низкотемпературной системе сушки используется принцип теплового насоса - осушение для уменьшения объема влажного шлама на

сетчатой ленте за счет способа конвекционной сушки горячим воздухом. Вся система имеет полностью закрытую конструкцию, и сушка горячим воздухом не имеет потерь тепла. Использование системы охлаждения для охлаждения и осушения влажного воздуха из сушильной камеры и извлекают скрытую теплоту конденсации влаги для повторного нагрева сухого воздуха. Это сочетание осушения и теплового насоса (рекуперация энергии), а это рециркуляция энергии в сушке процесс [2, с. 8].

Механическая трансмиссия состоит из питателя, продольной резки, верхней сетчатой ленты, нижней сетчатой ленты и разгрузочного устройства. Рабочий процесс: Бобинорезательная машина выдавливает материал в бобинорезную машину, бобинорезательная машина вращается, разрезая материал, и материал высушивается в ящике. При вращении сетчатого ремня от верхнего сетчатого ремня к нижнему сетчатому ремню, к разгрузочному бункеру, и, наконец, высушенный материал выводится разгрузочной машиной.

Но у данного устройства имеется ряд недостатков, таких как большая металлоемкость, низкая скорость работы, имеется необходимость нанимать квалифицированный персонал, либо учить уже имеющийся персонал работе и обслуживанию данного агрегата, поэтому для работы на вышке во время бурения данное устройство не подходит.

Осушительное вибросито (рис. 2). Рассмотрим второе известное устройство - осушительное вибросито. Установка может состоять из 4 последовательно расположенных сит, а вакуумная всасывающая воронка (поддон) установлена под последним по ходу движения шлама ситом. Такое выполнение позволит повысить эффективность благодаря уменьшению металлоемкости, по сравнению с вариантом, когда вакуумные всасывающие воронки установлены под каждым ситом. Установка вакуумных всасывающих воронок под все сита не эффективна, поскольку из первых по ходу движения шлама сит избыток воды сливается самотеком, и только из последнего сита, для наилучшего отделения воды, производится вакуумное удаление остатков воды. Технический результат повышения эффективности достигается тем, что поток сжатого воздуха, уходя по всасывающей трубе вниз, создает разрежение, которое усиливается потоком жидкости, также уходящим по всасывающей трубе вниз. Таким образом, в процессе работы не требуется большого потока сжатого воздуха, особенно при большом потоке воды, наличие большого потока жидкости усиливает вакуумный эффект, что приводит к снижению

объема сжатого воздуха, снижает энергозатраты, что приведет к повышению эффективности. Повышение ускорения и упрощения обслуживания достигаются простотой замены частей оборудования. Это позволяет ускорить и упростить регламентные работы, что в свою очередь позволит более часто заменять изношенные детали, что повышает надежность устройства. Промышленная применимость. Предлагаемая установка осушки шлама может быть промышленно изготовлена с помощью известных устройств и комплектующих.

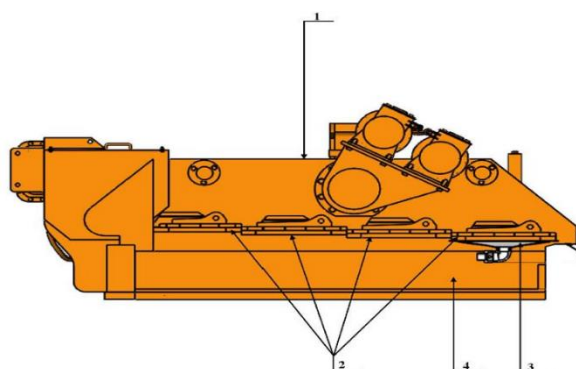


Рис. 2. Схема осушительного вибросита

Но данное устройство также имеет ряд недостатков - сложность в эксплуатации, необходимость в нескольких таких агрегатах, а также низкий коэффициент осушения: 35%, когда необходимо осушать шлам не более чем на 5%, поэтому это устройство так же не подходит для работы на нашей буровой [3, с. 69].

Центробежный осушитель шлама. Новейшей разработкой среди установок осушения шлама является центробежный осушитель бурового шлама, который предлагается для использования в данном проекте. Вредное влияние нефтесодержащего бурового шлама на экологию часто не позволяет сразу сбрасывать его в окружающую среду, что вынуждает проводить предварительную обработку бурового шлама для его захоронения в специальных дорогостоящих скважинах [4, с. 1]. Кроме того, по причине высокой ценности содержащихся в шламе остатков нефти и химических реагентов в практике буровых работ получила распространение переработка нефтесодержащего бурового шлама в твердый материал, который можно складировать на территории буровой или возвращать его обратно в скважину,

из которой он был поднят, не нанося ущерба окружающей среде и не повреждая скважину. Один из методов обработки нефтесодержащего бурового шлама предусматривает использование системы отмывки бурового шлама жидкостью с химическими реагентами. В такой системе нефтесодержащий буровой шлам обрабатывается различными реагентами, включая поверхностно-активные вещества (ПАВ), при довольно интенсивном перемешивании. Затем эту смесь разделяют на твердую фазу со сравнительно малым содержанием нефти (т.е. собственно шлам), и полученную жидкую фазу, представляющую собой смесь воды, нефти и ПАВ, используемых в системе отмывки химическими реагентами. Затем шлам захороняют или закачивают в скважину [5, с. 1].

Вывод

Снижение негативного экологического воздействия (использование осушителей для отделения бурового раствора от бурового шлама позволяет существенно уменьшить содержание жидкости в шламе, что, в свою очередь, снижает объемы отходов и затраты на их утилизацию).

Эффективные технологии (система осушки шлама МУЕР демонстрирует эффективность за счет применения тепловых насосов и замкнутого цикла нагрева и охлаждения, что позволяет минимизировать потери тепла и повысить производительность).

Совершенствование технологического процесса (осушительное вибросито, действующее по принципу вакуумного всасывания, также обеспечивает повышенную эффективность за счет сокращения металлоемкости и снижения энергозатрат). Простота в обслуживании делает данное устройство более подходящим для использования в условиях бурения.

В целом, использование современных технологий и эффективных решений в буровой отрасли может значительно уменьшить ее углеродный след и сделать бурение более экосознательным процессом.

Список литературы

1. Усманов, А. М. Эффективность применения вакуумного осушителя шлама при строительстве скважин на РУО / А. М. Усманов, Р. М. Вафин // Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов : Сборник материалов Всероссийской научной конференции (с международным участием) аспирантов и обучающихся, Донецк, 17–18 апреля

2024 года. – Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2024. – С. 6-9.

2. Третьякова, М. О. Проблема обращения с буровыми шламами при использовании углеводородных буровых растворов / М. О. Третьякова, А. И. Агошков // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. – 2019. – № 4. – С. 6-24.

3. Бахарев, С. А. Акустическая очистка отработанных буровых технологических жидкостей и бурового шлама, а также морской воды вокруг буровой / С. А. Бахарев, Е. В. Завалко // Каротажник. – 2011. – № 9(207). – С. 67-79.

4. Патент № 2326057 С2 Российская Федерация, МПК С02F 11/14, С02F 1/52, С02F 1/54. Способ обезвоживания шламов, шламы, полученные этим способом, и их применение : № 2006103989/15 : заявл. 08.07.2004 : опубл. 10.06.2008 / М. Реми, Э. Жюденн, М. Романн ; заявитель С.А. ЛУАСТ РЕШЕРШ Э ДЕВЕЛОПМЕН.

5. Патент № 2322565 С2 Российская Федерация, МПК E21B 21/06, B04B 3/00, B04B 7/04. Центробежный осушитель бурового шлама : № 2004139046/03 : заявл. 02.06.2003 : опубл. 20.04.2008 / Д. Реддок ; заявитель БЕЙКЕР ХЬЮЗ ИНКОРПОРЕЙТЕД.

© М.А. Пристансков, Д.Е. Ткаченко

**СЕКЦИЯ
ЮРИДИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**РАЗВИТИЕ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ,
УЧАСТВУЮЩИХ В СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ,
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ КРОССФИТА**

Гашимова Дженнет Муслимовна

командир отделения

Московский университет МВД России им. В.Я. Кикотя

Научный руководитель: **Веденеев Дмитрий Евгеньевич**

старший преподаватель

кафедра физической подготовки УНК СП

Московский университет МВД России им. В.Я. Кикотя

Аннотация: В статье рассматривается влияние кроссфита на развитие силовой выносливости у военнослужащих, участвующих в специальной военной операции, подчеркивая актуальность современных подходов к физической подготовке. Выявлены методические особенности применения кроссфита, включая высокоинтенсивные комплексы и интервальные тренировки, а также ограничения, связанные с необходимостью оборудования и квалифицированных тренеров. Подчеркивается важность интеграции кроссфита с тактической и психологической подготовкой для повышения боеспособности. Предлагаются направления дальнейших исследований для адаптации программ под различные воинские специальности.

Ключевые слова: специальная военная операция, кроссфит, тренировка, физическая подготовка, военнослужащие, курсанты.

**DEVELOPING STRENGTH ENDURANCE IN MILITARY
PERSONNEL PARTICIPATING IN A SPECIAL MILITARY
OPERATION USING CROSSFIT TECHNIQUES**

Gashimova Jennet Muslimovna

Scientific supervisor: **Vedeneev Dmitry Evgenievich**

Abstract: The article examines the impact of crossfit on the development of strength endurance in military personnel participating in a special military operation,

emphasizing the relevance of modern approaches to physical training. The methodological features of the use of crossfit, including high-intensity complexes and interval training, as well as limitations associated with the need for equipment and qualified trainers are identified. The importance of integrating crossfit with tactical and psychological training to improve combat effectiveness is emphasized. Directions for further research are proposed to adapt programs to various military specialties.

Key words: special military operation, crossfit, training, physical training, military personnel, cadets.

Силовая выносливость – это способность организма поддерживать максимальное усилие в течение продолжительного времени без значительного снижения силы. Эта черта необходима военнослужащим, особенно участвующим в специальной военной операции, так как ее наличие обеспечивает возможность выполнения длительных и интенсивных задач в специфичных условиях. В целях развития выносливости применяются различные упражнения в том числе кроссфит, включающий высокоинтенсивные тренировки. Кроссфит зарекомендовал себя с положительной стороны и был изобретен в первую очередь для подготовки военных.

Методика функционального тренинга позволяет обеспечить профессиональную готовность военнослужащего к выполнению задач специальной военной операции, связанных с мышечными усилиями: переноской грузов, длительных маршей и маневров, преодолением препятствий и ведением боя в сложных климатических условиях. Кроме того, современные условия, где в театре боевых действий принимают участие не только «живая» сила, но и автоматизированные технологии, например, дроны, повышают требования к физическим качествам бойца. Кроссфит, основанный на сочетании высокоинтенсивных интервальных нагрузок с собственным и дополнительным весами, является необходимым условием хорошей боевой подготовки солдата. Данные причины обуславливают рассмотрение возможности внедрения современных подходов к физической подготовке участников специальной военной операции, в целях улучшения боеспособности и стрессоустойчивости.

Как отмечается в совместном исследовании Гойнова И.В. и др., «динамика боевых операций возросла из-за применения автоматизированных технологий и средств разведки, что подчеркивает значимость человеческого фактора в выполнении задач штурмовыми отрядами» [1, 90]. Отмечается, что отсутствие или недостаток физической подготовки в условиях боевых действий может привести ко многим серьезным последствиям: «снижению эффективности, увеличению утомляемости и повышению риска травм» [4, 465]. Перечисленное выше негативно сказывается на безопасности одного человека и всего подразделения в целом.

Сравнение традиционных и современных программ физической подготовки показывают, что только их комплексное использование позволяет эффективно решить боевые задачи. Нормативные требования, существующие ранее, не учитывают специфику современности. Так, в исследовании, проведенном Кисиль В.В. в результате экспериментов было установлено, что «стандартные нормативы, такие как бег на 100 м, 3 км и подтягивания, выявляют низкий уровень физической подготовленности у курсантов, поступающих в военные учебные центры» [2, 73]. Средние показатели курсантов составляли 163,38–175,27 баллов из возможных 300, что указывает на необходимость совершенствования тренировочных методик.

Современная методика высокоинтенсивного функционального тренинга – кроссфит – включает в себя комплекс упражнений с собственным весом (отжимания, подтягивания, приседания), с отягощениями (гири, штанги) и циклические нагрузки (бег, гребля). Данные тренировки адаптируются под боевые задачи и направлены на развитие таких качеств как: выносливость, скорость, координация, стрессоустойчивость. Исследование методик кроссфита в подготовке курсантов войск национальной гвардии РФ, проведенное Гойновым В.В. показало значительное преимущество экспериментальной группы над контрольной в показателях физического развития и функционального состояния. Например, в подтягиваниях экспериментальная группа улучшила результаты на 12,2%, в беге на 5 км — на 6,7%, что подтверждает эффективность кроссфита для боевых задач [1, 92].

Адаптация методики кроссфита под задачи боевого времени включает несколько составляющих:

1. Упражнения для развития техники движений, таких как рывки гири, приседания со штангой и подтягивания. Это формирует базовые двигательные навыки, необходимые для боевых действий.

2. *Workout of the Day*: высокоинтенсивные комплексы, такие как максимум раундов за время, каждую минуту новое упражнение и интервальные тренировки. Эти форматы моделируют стрессовые нагрузки, характерные для СВО.

3. Упражнения с весом тела (*burpee*, отжимания) и отягощениями развивают силовую выносливость, необходимую для переноски грузов и преодоления препятствий.

4. Интервальные методы: для бега на 3 км применяются переменный, повторный и моделирующий методы, где дистанция делится на отрезки (например, 1500 м, 750 м, 750 м) с паузами отдыха, что повышает выносливость.

Как мы видим, кроссфит эффективен как для развития общей выносливости, так и для специальной, которая имеет место при выполнении боевых задач. Однако, несмотря множество полезных свойств кроссфит имеет свои недостатки и ограничения. Так, некоторые тренировки требуют наличия специального оборудования (гири, турники), квалифицированных тренеров, что не всегда выполнимо особенно в полевых условиях. Следующей проблемой видится повышенный риск при выполнении тренировок, решением данной проблемы может заключаться в индивидуализации тренировок с учетом возраста, физического состояния и специфики службы.

Таким образом, кроссфит является эффективным методом развития силовой выносливости у военнослужащих, участвующих в специальной военной операции, благодаря своей универсальности, высокой интенсивности и способности моделировать боевые нагрузки. Педагогические эксперименты подтверждают значительное улучшение физических показателей (до 31,4% прироста в сумме нормативов) при использовании кроссфита по сравнению с традиционными методами. Однако для успешного внедрения необходимы индивидуализированные программы, квалифицированные тренеры и современное оборудование. Интеграция кроссфита с тактической и психологической подготовкой, а также использование цифровых технологий, позволит повысить боеспособность и стрессоустойчивость военнослужащих. Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку

адаптированных программ для различных воинских специальностей и условий службы.

Список литературы

1. Гойнов, И. В., Полякова, Т. А., Смирнов, А. А., Ключников, М. И., Мельников, А. В., Бодко, С. П. Обоснование эффективности физической подготовки войск национальной гвардии Российской Федерации на основе кроссфита // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. - 2023. - № 2. - С. 90–94.
2. Кисиль, В.В. Развитие силовой выносливости у мужчин 25–30 лет, занимающихся кроссфитом // Научные высказывания. - 2024. - № 11 (58). - С. 72–74.
3. Колегов, А.Л. Физическая подготовка сотрудников органов внутренних дел на основе применения комплексов высокоинтенсивных упражнений // Психопедагогика в правоохранительных органах. 2024. №3 (98). С. 355-360.
4. Мережкин, Д.А., Тухто С.В., Павлов А.Г. Совершенствование физической подготовки военнослужащих по контракту как фактор повышения эффективности служебно-боевой деятельности // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2025. №3-2 (102). С.61-67.
5. Особенности организации физической подготовки сотрудников полиции при подготовке к службе в особых условиях // Проблемы современного педагогического образования. 2024. №84-2. С.374-377.
6. Шарина Е.П., Шумская О.О., Дубин А.И., Моисеев А.Н., Белкина Н.В. Повышение физической подготовленности морских курсантов, поступающих в военный учебный центр // Ученые записки университета Лесгафта. 2023. №5 (219). С.464-467.

© Д.М. Гашимова, 2025

**ОСОБЕННОСТИ ПРОКУРОРСКОГО НАДЗОРА
ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ КОНСТИТУЦИОННОГО
ПРАВА ГРАЖДАН НА ОПЛАТУ ТРУДА**

Горянова Дарья Евгеньевна

помощник прокурора
прокуратура Железнодорожного района г. Ростова-на-Дону

Аннотация: Статья посвящена особенностям организации прокурорского надзора за соблюдением трудовых прав граждан в сфере оплаты труда. В работе приводится ведомственная статистическая отчетность, анализ норм федерального законодательства, организационно-распорядительных документов Генерального прокурора РФ, раскрываются специфика и особенности проведения прокурорской проверки в названной сфере. На основе анализа нормативной базы, информационных писем, исполнительно-распорядительных документов ведомства, определены основные подходы при проведении проверочных мероприятий, результатом которых является восстановление нарушенного права на оплату труда в полном объеме.

Ключевые слова: труд, оплата труда, защита трудовых прав, прокурорский надзор, трудовое законодательство.

**THE SPECIFICS OF PROSECUTORIAL SUPERVISION
OVER THE OBSERVANCE OF THE CONSTITUTIONAL
RIGHT OF CITIZENS TO PAY**

Goryanova Daria Evgenievna

Abstract: The article is devoted to the specifics of the organization of prosecutorial supervision over the observance of citizens' labor rights in the field of remuneration. The paper provides departmental statistical reporting, an analysis of the norms of federal legislation, organizational and administrative documents of the Prosecutor General of the Russian Federation, and reveals the specifics and specifics of conducting a prosecutor's audit in this area. Based on the analysis of the regulatory framework, information letters, and executive and administrative documents of the

department, the main approaches to conducting verification activities have been identified, the result of which is the restoration of the violated right to remuneration in full.

Key words: work, remuneration, protection of labor rights, prosecutorial supervision, labor legislation.

Вопросы защиты трудовых прав и законных интересов граждан, в частности оплаты труда являются приоритетными направлениями прокурорского надзора. Актуальность проблемы невозможно недооценивать, так с учетом статистических данных наглядно видно, что за 2024 год исключительно при помощи мер прокурорского реагирования погашена задолженная по невыплаченной заработной плате в размере свыше 23 млрд. рублей. В интересах трудоспособных граждан надзорными органами было направлено более 37 тыс. исков, к дисциплинарной и административной ответственности привлечено около 100 тыс. виновных должностных лиц, по материалам прокурорских проверок возбуждено 920 уголовных дел [1].

В тоже время прокуратурой района в 2024 году выявлено 234 нарушения трудового законодательства (2023 год – 160), с целью устранения которых внесено 53 представления (2023 год – 34), направлено 52 исковых заявлений (2023 год – 17), к дисциплинарной и административной ответственности привлечено свыше 30 виновных должностных лиц.

Таким образом, основу гарантии защиты трудовых прав граждан от недобросовестных работодателей представляет работа органов прокуратуры, результативность которой напрямую зависит от правильно сконструированных подходов к проверочным мероприятиям, построенных на основе синтеза анализа нормативной базы в рассматриваемой сфере, правового опыта и объективной оценки информации о возможных нарушениях законодательства.

Конституция РФ провозглашает свободу труда и право каждого свободно распоряжаться своими способностями к труду, выбирать род деятельности и профессию, запрещает принудительный труд, устанавливает право на вознаграждение за труд без какой бы то ни было дискриминации и не ниже установленного федеральным законом минимального размера оплаты труда (ст. 37).

Во исполнение конституционных положений Трудовым кодексом Российской Федерации (далее – ТК РФ) закреплены общие принципы

регулирования трудовых отношений, а также на работодателя возложена обязанность выплачивать в полном размере причитающуюся работникам заработную плату в сроки, установленные в соответствии с ТК РФ, коллективным договором, правилами внутреннего трудового распорядка, трудовыми договорами.

Нормами кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации установлена административная ответственность за невыплату заработной платы и других выплат в установленный срок (ч.ч. 6, 7 ст. 5.27 КоАП РФ).

Уголовная ответственность, согласно диспозиции ст. 145.1 УК РФ, наступает за невыплату заработной платы и иных установленных законом выплат частично, если свыше трех месяцев подряд платежи осуществлялись в размере менее половины суммы, подлежащей выплате, либо полностью, а также, если свыше двух месяцев подряд выплаты не осуществлялись вовсе или размер осуществленных выплат являлся ниже установленного федеральным законом. Деяние может быть квалифицировано как рассматриваемый состав преступления при условии его совершения субъектом умышленно, из корыстной или иной личной заинтересованности.

Приказом Генерального прокурора Российской Федерации от 05.02.2024 № 98 «Об организации прокурорского надзора за соблюдением трудовых прав граждан» (далее – Приказ Генерального прокурора РФ № 98) на органы прокуратуры возложена обязанность по обеспечению системного и эффективного надзора за соблюдением трудовых прав граждан (п. 1.1).

Важным аспектом результативной организации надзорной деятельности является своевременное поступление и анализ информации, свидетельствующей о возможных нарушениях прав граждан в сфере оплаты труда. В этой связи необходимо обеспечить постоянное информационное взаимодействие со всеми организациями и ведомствами, активно участвовать в заседаниях тематических рабочих групп территориальных органов контроля и органов местного самоуправления, и координировать их деятельность на полное восстановление нарушенных трудовых прав граждан.

Например, прокуратурой района на основании поступившей информации из территориального органа ФНС России и мониторинга судебных решений официального сайта судебного органа проведена проверка соблюдения требований трудового законодательства организации-банкрота ООО, имеющей

реестровую задолженность по заработной плате и компенсацию за неиспользуемый отпуск, перед одним работником свыше двух месяцев.

В ходе проверки установлено, что работником реализовано право на обращение в суд общей юрисдикции о взыскании невыплаченной заработной платы и компенсации за неиспользуемый отпуск в размере 69 392,30 руб. По данному факту вынесено судебное решение, которое вступило в законную силу.

В этой связи прокуратурой района в порядке п. 2 ч. 2 ст. 37 УПК РФ вынесено постановление о направлении материалов проверки в следственный орган для решения вопроса об уголовном преследовании виновных лиц, по результатам рассмотрения которого вынесено постановление о возбуждении уголовного дела в отношении директора ООО по ч. 2 ст. 145.1 УК РФ.

В ходе рассмотрения уголовного дела установлено, что директор ООО, имея умысел на полную невыплату свыше двух месяцев заработной платы, действуя из иной личной заинтересованности, выраженной в стремлении улучшить финансово-хозяйственное состояние организации, повысить репутацию Общества посредством проведения по мере возможности, в первую очередь наиболее полных расчетов с контрагентами, и в связи с этим отсрочить выплату заработной платы на более поздний и неопределенный срок, при этом имея достаточные оборотные денежные средства, принял решение не исполнять обязанности по выплате работникам заработной платы, а распоряжаться имеющимися денежными средствами в своих личных интересах и интересах Общества, направлял их на хозяйственные расходы предприятия, списание которых в соответствии со ст. 855 Гражданского кодекса РФ должно производиться по очередности после выплаты заработной платы.

Приговором суда вступившего в законную силу директор ООО признан виновным в совершении преступления, предусмотренного ч. 2 ст. 145.1 УК РФ, с назначением наказания в виде штрафа. Задолженность перед работником по заработной плате и компенсация за неиспользуемый отпуск выплачена в полном объеме.

Следует согласиться с А.Ф. Кони в том, что прокурор, «исполняя свой тяжелый долг... служит обществу. Но это служение только тогда будет полезно, когда... интересы общества и человеческое достоинство личности будут ограждаться с одинаковой чуткостью и усердием» [2].

Из рассмотренного прецедента можно сделать вывод, что обеспечение органами прокуратуры законности в сфере защиты конституционного права

граждан на оплату труда является важнейшим инструментом для поддержания экономической стабильности общества, реализации социальной функции государства и способствует построению правового государства.

Список литературы

1. Статистические данные об основных показателях деятельности органов прокуратуры Российской Федерации за январь - декабрь 2024 г. // Генеральная прокуратура РФ: официальный сайт. URL: <https://epp.genproc.gov.ru/web/gprf/mass-media/news?item=104389223> (дата обращения 13.08.2025).
2. Кони А. Ф. Нравственные начала в уголовном процессе: Собр. соч. Т. 4. М., 1967.

© Д.Е. Горянова

МЕСТО ПРАВОВОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ В СИСТЕМЕ ПРАВОВОГО ВОСПИТАНИЯ МОЛОДЁЖИ

Мовчан Виолетта Владиславовна
студент

Научный руководитель: **Балковая Валентина Григорьевна**
д.ю.н., доцент

Дальневосточный юридический институт (филиал)
Университет прокуратуры Российской Федерации

Аннотация: Статья посвящена определению места правового просвещения в правовоспитательной системе молодежи. Отмечается роль правового просвещения в становлении правосознания у молодых людей. Авторы приходят к выводу, что посредством правового просвещения можно достичь формирования грамотного правосознания у молодёжи.

Ключевые слова: молодежь, правовое просвещение, правовое воспитание, правосознание молодежи, роль правового просвещения.

THE PLACE OF LEGAL EDUCATION IN THE SYSTEM OF LEGAL EDUCATION OF YOUTH

Movchan Violetta Vladislavovna
Scientific adviser: **Balkovaya Valentina Grigorievna**

Abstract: The article is devoted to the definition of the place of legal education in the legal education system of youth. The role of legal education in the formation of legal awareness among young people is noted. The authors conclude that through legal education, it is possible to achieve the formation of a competent legal awareness among young people.

Key words: youth, legal education, legal education, youth's legal awareness, the role of legal education.

В современном обществе все сильнее приобретает значение достижение государством повышения уровня правосознания молодежи. Это связано с тем,

что данная социально-демографическая группа характеризуется эмоциональной нестабильностью, несформированностью в собственных жизненных ориентирах, что приводит к ошибочному выбору модели поведения. Отсутствие правовых знаний о том, что является правомерным и неправомерным поведением, делает молодежь уязвимой и легко склоняемой к деструктивным и противоправным формам поведения. В дальнейшем это может привести к распространению среди молодого поколения идей правового инфантилизма и нигилизма, что создает угрозу для стабильности общества и поддержания правопорядка.

В связи с этим, перед обществом и государством ставится проблема преодоления и профилактики деформаций правосознания молодежи посредством осуществления правового воспитания, в частности поднимается вопрос о роли правового просвещения в системе правового воспитания и его влиянии на формирование правосознания у молодого поколения.

В юридической доктрине выделяют различные подходы к определению понятия «правовое просвещение». Ряд научных исследователей рассматривает правовое просвещение в качестве одной из форм правового воспитания, направленной на распространение правовых знаний, что способствует формированию грамотного правосознания граждан [6, с. 165]. Другие ученые понимают под правовым просвещением систематическую деятельность государственных органов и общественных структур, осуществляющих борьбу с правовым нигилизмом [2, с. 183].

Данная правовая категория встречается во многих нормативных правовых актах. Так, например, в документе от 28.04.2011 г. № Пр-1168 «Основы государственной политики Российской Федерации в сфере развития правовой грамотности и правосознания граждан», утвержденные Президентом Российской Федерации, правовое просвещение закрепляется как одно из направлений государственной политики по повышению правовой культуры граждан [1].

Исходя из приведенных подходов, можно сделать вывод о том, что правовое просвещение – это одна из форм правового воспитания, представляющая собой процесс передачи и усвоения индивидами правовых знаний, осуществляемый общественными, правоохранительными, государственными и муниципальными структурами с целью формирования у людей позитивного отношения к праву, осознания его общественной ценности.

Определяя место правового просвещения в системе правового воспитания, необходимо провести соотношение данных понятий.

В теории права правовое просвещение признается одной из форм правового воспитания, представляющую собой процесс по формированию грамотного правосознания граждан. На основе этого можно подчеркнуть тесную взаимосвязь данных правовых категорий. Она заключается в том, что правовое воспитание и правовое просвещение не могут быть реализованы друг без друга, потому что не представляется возможным осознать и усвоить правовые знания, не распространяя их, равно как осуществлять распространение правовых идей и знаний, не оказывая при этом воспитательного воздействия.

Однако, несмотря на взаимодействие, данные понятия не являются тождественными, что позволяет определить правовое просвещение в системе правового воспитания в качестве самостоятельного направления по повышению уровня правосознания у различных категорий граждан [5, с. 222].

Одной из характерных черт правового просвещения, отличающих его от иных смежных правовых категорий, является конкретизированный объект, на который непосредственно направлено правовое просвещение. Как правило, правовое просвещение оказывает влияние на сознание определенной социальной группы, в том числе и на молодежь.

Как отмечается в научной литературе, молодежь представляет собой часть социально активного населения, стремящегося к реализации своих интересов и выполняющего функцию социального воспроизводства, преемственности развития общества и государства в целом [3, с. 151]. Исходя из этого, молодежь является важным социально-демографическим субъектом, представляющий значительный интерес для государства и требующего посредством правовых норм осуществлять его социально-правовое регулирование.

Однако правосознание молодых людей с точки зрения его структуры характеризуется несформированностью, поскольку рациональная составляющая их сознания имеет достаточно низкий уровень в силу отсутствия жизненного опыта в правовой области. Для эмоциональной составляющей характерно испытывать незаинтересованность по поводу принимаемых в обществе законов.

Кроме этого, молодые люди легко управляемы и способны подвергаться манипуляциям, чем чаще всего пользуются различные группы давления, в том числе и политические. Именно это обуславливает стремление государства осуществлять организацию и проведение работ по правовому воспитанию и правовому просвещению молодежи, так как подверженность может привести к распространению среди молодого поколения позиции противостояния праву, отрицание его ценности для общества.

В этой связи проявляется роль правового просвещения как одной из форм правового воспитания. Оно играет аксиологическую роль, представляющую собой привитие каждому ценностных ориентаций, постепенно формирующихся в правильные правовые установки, которые в дальнейшем индивид реализует в общественной жизни. Правовое просвещение в большей степени ориентировано воздействовать на эмоциональную составляющую правосознания молодежи. Оно ставит молодых людей перед моральным выбором, имея своей целью добиться осознания ими важности права [4, с. 140].

Таким образом, правовое просвещение занимает ключевое место в системе правового воспитания молодежи. Правовое просвещение как одна из форм правового воспитания способствует становлению правильных правовых установок, системы правовых ценностей, на основе которых у молодого поколения формируется грамотное правосознание и вырабатывается навык объективного оценивания правовой действительности, что имеет практическую значимость в соблюдении молодежью установленных государством правовых норм и обеспечит правовую стабильность общества.

Список литературы

1. Основы государственной политики Российской Федерации в сфере развития правовой грамотности и правосознания граждан: утв. Президентом РФ от 28.04.2011 г. № Пр-1168 // СПС КонсультантПлюс.
2. Доценко, А. С. О понятии правового просвещения / А. С. Доценко // Актуальные проблемы рос-го права. – 2020. – Т. 15, № 1 (110). – С. 179-188.
3. Качигулова, А. А. Молодежь как социально-демографическая группа / А. А. Качигулова // Вестник Бишкекского гуманитарного университета. – 2015. – № 2 (32). – С. 151-153.

4. Коростелева, Е. А. Правовое просвещение: понятие, цель, задачи / Е. А. Коростелева // Право и личность: история, теория, практика: сборник научно-практических материалов. – Екатеринбург: [б.и.], 2021. – С. 138-142.

5. Кузнецова, Н. А. Проблема разграничения понятий «правовое просвещение» и «правовое информирование»: доктринальный подход / Н. А. Кузнецова // Молодой ученый. – 2024. – № 43 (542). – С. 221-226.

6. Рубанова, М. Е. Правовое воспитание молодежи как фактор формирования правовой культуры общества / М. Е. Рубанова, Н. Н. Портенко // Молодежь, власть, общество: проблемы и перспективы взаимодействия: сборник статей. – Саратов: ООО «Центр социальных агроинноваций СГАУ», 2021. – С. 162-167.

© В.В. Мовчан

**СЕКЦИЯ
МЕДИЦИНСКИЕ
НАУКИ**

УДК: 364.4.046.6

DOI 10.46916/20082025-4-978-5-00215-841-6

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА
К РЕАБИЛИТАЦИИ ПОДРОСТКОВ
С ШИЗОТИПИЧЕСКИМ РАССТРОЙСТВОМ**

Стрюков Евгений Александрович

магистрант

кафедра организации здравоохранения

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Макаренко Елена Васильевна

ассистент

кафедра пропедевтики внутренних болезней

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель: **Меметов Сервир Сеитягьяевич**

д.м.н., профессор

профессор кафедры организации здравоохранения

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Аннотация: В статье изучена потребность подростков, с установленным диагнозом шизотипического расстройства, в мероприятиях по медико-социальной реабилитации. Установлена высокая потребность в различных реабилитационных мероприятиях, в частности в фармакотерапии, психолого-медико-педагогической коррекции, психоаналитической терапии, реабилитации физкультурой и спортом, арттерапии.

Ключевые слова: подросток, шизотипическое расстройство, медицинская организация, психологическая коррекция, медицинская реабилитация, социальная адаптация.

**IMPROVING AN INTEGRATED APPROACH
TO REHABILITATION OF ADOLESCENTS
WITH SCHIZOTYPAL DISORDER**

Stryukov Evgenij Aleksandrovich

Makarenko Elena Vasilyevna

Scientific supervisor: **Memetov Servir Seityagyeovich**

Abstract: The article examines the need of adolescents with a diagnosis of schizotypal disorder for medical and social rehabilitation measures. There is a high need for various rehabilitation measures, in particular, pharmacotherapy, psychological, medical and pedagogical correction, psychoanalytic therapy, physical education and sports rehabilitation, and art therapy.

Key words: teenager, schizotypal disorder, medical organization, psychological correction, medical rehabilitation, social adaptation.

Введение. Проблемы психического здоровья населения приобретают все большее значение для развития общества на современном этапе. Согласно данным ряда отечественных ученых до 40% населения Российской Федерации имеет различные признаки нарушения психического здоровья [1, 2].

На данном этапе развития медицинской науки необходимо совершенствование мероприятий по комплексной реабилитации пациентов с психическими расстройствами [3, 4].

Особую актуальность в настоящее время приобретает проблема шизотипического расстройства среди подростков, которое зачастую называют «вялотекущей» формой шизофрении. Данный вид расстройств оказывает негативное влияние на эмоции подростка, его мышление и поведение, а также социализацию в целом [5, 6].

Цель исследования: оценить потребность в лечебных и реабилитационных мероприятиях подростков, с установленным диагнозом шизотипического расстройства, проходящих лечение в специализированной медицинской организации.

Материалы и методы. Нами изучена потребность 114 подростков, страдающих шизотипическим расстройством (ШТР), в мероприятиях по комплексной реабилитации, получивших стационарное и амбулаторное лечение

ООО «Лечебно-реабилитационный научный центр «Феникс» (ООО «ЛРНЦ «Феникс») в 2023 году.

Результаты исследования. Для определения потребности в реабилитационных мероприятиях в учреждении была сформирована мультидисциплинарная реабилитационная команда (МДРК) с участием различных специалистов, возглавляемая врачом специалистом по физической и реабилитационной медицине с обязательным участием врача психиатра, психотерапевта и психолога.

По данным осмотра МДРК все 114 чел. (100%) нуждались в психофармакотерапии и психолого-медико-педагогической коррекции (Таблица 1). В свою очередь семьи, в которых проживали данные подростки, в большинстве своем – 85 чел. (74,6%) нуждались в психологической коррекции.

Более половины исследуемого контингента – 62 чел. (54,4%) нуждались в реабилитации физкультурой и спортом. Менее половины из них – 53 чел. (46,5%) нуждались в арттерапии. Более трети респондентов – 45 чел. (39,5%) требовалось индивидуальная поддерживающая терапия.

В групповой поддерживающей психотерапии в открытых группах нуждались 18 чел. (15,5%), из них 12 чел. (10,5%) нуждались в краткосрочной терапии, а 6 чел. (5,3%) – в длительной психоаналитической терапии.

Меньшая часть подростков – 16 чел. (14,0%) нуждалась в аналогичной терапии, но уже в закрытых группах, 11 чел. (9,6%) из которых нуждались в краткосрочной, а 5 чел. (4,4%) – в длительной поддерживающей психоаналитической терапии.

Таблица 1

**Потребность исследуемого контингента в мероприятиях
по медико-социальной реабилитации**

№	Мероприятия по реабилитации	Абс	%
1	Лечение в условиях круглосуточного стационара	18	15,8
2	Лечение в условиях дневного стационара	36	31,6
3	Психофармакотерапия	114	100
4	Индивидуальная поддерживающая психоаналитическая терапия	45	39,5
5	Групповая поддерживающая психоаналитическая терапия в закрытых группах	16	14,0
	В том числе:	-	-
5.1	краткосрочная	11	9,6
5.2	длительная	5	4,4

Продолжение таблицы 1

6	Групповая поддерживающая психоаналитическая терапия в открытых группах	18	15,8
	В том числе:	-	-
6.1	краткосрочная	12	10,5
6.2	длительная	6	5,3
7	Арттерапия	53	46,5
8	Реабилитация физкультурой и спортом	62	54,4
9	Семейная психотерапия	85	74,6
10	Образовательные программы для родственников	46	40,4
11	Психолого-медико-педагогический подход реабилитации	114	100

При формировании плана реабилитационных мероприятий в отношении подростков, страдающих ШТР, нами в том числе учитывался уровень интеллекта, так как чем ниже IQ подростка, чем выраженнее дезадаптивные реакции на болезнь и нарушение его эмоционально-аффективной сферы, сопровождающееся тревожным состоянием и так называемой «капитуляцией» перед своей болезнью, что важно учитывать при планировании комплексной реабилитации.

Необходимо подчеркнуть, что при правильно подобранной лекарственной терапии и грамотной организации комплекса реабилитационных мероприятий удастся достичь оптимальной социальной адаптации пациента, в том числе повысить качество его жизни.

С учетом особенностей подросткового возраста, огромную роль в реализации реабилитационных мероприятий играет участие родителей и контроль с их стороны, что в свою очередь требует организации работы с самими родителями подростков, страдающих ШТР. С этой целью на базе нашего учреждения создана школа для родителей подростков, страдающих ШТР.

Следует отметить, что родители должны контролировать реализацию всех реабилитационных мероприятий, в том числе: медицинскую – в части, касающейся результатов приема показанных лекарственных препаратов; социальную – в части, касающейся формирования приемлемых социально-бытовых условий, образовательную – в части, касающейся формы и условия

обучения, включая контроль за взаимоотношениями между подростком и педагогами, а также своими сверстниками.

Формирование благоприятной обстановки в школе имеет не менее важное значение, чем обстановка в семье, так как значительное количество времени подросток проводит в учебном заведении, а следовательно от того, как организован учебный процесс, каковы его взаимоотношения с преподавателями и сверстниками, зависит результат реабилитации в целом.

При планировании мероприятий по социальной адаптации у подростков, страдающих ШТР, в нашем случае выявлена следующая картина: у более половины из них – 62 чел. (54,4%) были нарушены взаимоотношения с родителями, у 49 чел. (43,0%) были нарушены отношения со сверстниками. При этом 19 чел. (16,7%) имели успехи в учебе, а 8 чел. (7,0%) успехи в профессиональной деятельности (Таблица 2).

Важную роль в социальной реабилитации, в том числе, играют органы и учреждения социальной защиты населения. Они организуют взаимодействие различных ведомств в реализации показанных мероприятий по комплексной реабилитации подростков. Оказывают содействие родителям в решении различных проблем, возникающих в процессе реализации вышеуказанных мероприятий.

Таблица 2

Показатели социальной адаптации исследуемого контингента

№	Показатели	Абс	%
1	Успехи в учебной деятельности	19	16,7
2	Успехи в профессиональной деятельности (для трудоустроенных – 17 чел.)	8	7,0
3	Наличие неформального общения вне дома (друзья, сообщества по интересам)	37	32,5
4	Нарушение взаимоотношений со сверстниками	49	43,0
5	Нарушение взаимоотношений с родителями	62	54,4
6	Наличие депрессии	4	3,5

Существенной составляющей в комплексной реабилитации в отношении исследуемого контингента является, на наш взгляд, арттерапия, которая предполагает посещение подростками различных культурно-просветительских

мероприятий, таких как разного рода концерты, музеи выставки т.д. Ответственными за их реализацию являются различные учреждения культуры. Вместе с тем, следует отметить, что в организационном плане – это одно из наиболее слабых звеньев в реализации реабилитационных мероприятий, так как школа в большинстве своем не уделяет должного внимания этому направлению работы, а у родителей в свою очередь либо не хватает времени, либо нет средств для посещения вышеуказанных учреждений, а сами подростки не имеют огромного желания их посещать ввиду своей неосведомленности.

Для реализации этого направления работы нами были привлечены волонтеры-медики и общественные организации, что позволило значительно повысить качество и эффективность.

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод. Вопросы формирования комплексных реабилитационных программ для подростков, страдающих ШТР, достаточно сложный процесс, требующий длительного времени, с учетом индивидуальных особенностей каждого пациента. Разрабатывать и реализовывать данные мероприятия в одном учреждении не представляется возможным, так как требуется участие в данном процессе многих учреждений, находящихся в различной ведомственной принадлежности, каждое из которых должно выполнить свой объем конкретных мероприятий. Важно подчеркнуть, что реабилитационные мероприятия должны проводиться непрерывно, последовательно и комплексно, с учетом личностного адаптационного потенциала, который включает в себя внутренние – личностные и внешние – средовые адаптационные ресурсы, лежащие в основе развития психических расстройств.

Необходимо отметить, что в нашем конкретном случае особую роль в реализации комплекса мероприятий по реабилитации сыграли волонтеры-медики, которые оказывали всяческое содействие, в том числе организовывали межведомственное взаимодействие заинтересованных министерств и ведомств, помогали учреждениям образования и родителям, проводили с ними разъяснительную работу, что в свою очередь позволило значительно повысить эффективность рекомендованных мероприятий.

Список литературы

1. Мартынихин И.А. Использование МКБ-10 для диагностики психических расстройств в России: по данным государственной статистики и результатам опроса врачей. Consortium Psychiatricum. 2021. Т. 2. № 2. С. 35-44.
2. Коцюбинский А.П., Исаенко Ю.В. Диагностика шизотипического расстройства: надежность категориального или достоверность дименсионального подходов? Неврологический вестник. 2021. Т. 53. № 1. С.71-75.
3. Попов Ю.В., Воронкова В.Б. Разработка программы психосоциальной реабилитации подростков с шизотипическим расстройством // Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В.М. Бехтерева. 2014. № 1. С. 66-69.
4. Бакшиханова С.С., Тудупова Т.Ц. Разработка психообразовательной программы для подростков с расстройствами эмоций и поведения // Мир науки. 2018. Т. 6. № 3. С. 63.
5. Иванова С.М. Значение новых подходов к диагностике и оценке динамики шизотипического расстройства с началом в детско-подростковом возрасте // Психиатрия. 2022. Т. 20. № S3 (2). С. 126-127.
6. Головина А.Г., Шмакова О.П. Особенности школьной дизадаптации у подростков с шизотипическим личностным расстройством // Вопросы психического здоровья детей и подростков. 2025. Т. 25. № 1. С. 4-10.

© Е.А. Стрюков, Е.В. Макаренко

**СЕКЦИЯ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 612.821

**АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Мухина Наталия Валентиновна

к.б.н., доцент

БФ ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»

Аннотация: В данной статье рассмотрены особенности психофизиологических показателей организма студентов среднего профессионального образования. Описываются результаты эмпирического исследования и его выводы. Анализ психофизиологических показателей проводился с помощью методик оценки психологической структуры темперамента, типов акцентуации черт характера и темперамента. По результатам исследования определили, что выявленные черты характера способствуют развитию в области педагогики, они не создают серьезных преград для педагогической деятельности. Обнаружены высокие показатели экстраверсии, эмоциональной возбудимости, быстроты реакции, активности у студенток. Отмечается, что снижение адаптационных возможностей на физиологическом уровне заставляет индивида активнее проявлять себя в процессе адаптации к новым условиям.

Ключевые слова: психофизиологические показатели организма, акцентуации характера, темперамент, психологическая структура темперамента, студенты.

**ANALYSIS OF PECULIARITIES OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL
INDICATORS OF STUDENTS 'BODY
SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION**

Mukhina Natalia Valentinovna

Abstract: This article discusses the peculiarities of psychophysiological indicators of the body of students of secondary vocational education. The results of

the empirical study and its conclusions are described. The analysis of psychophysiological indicators was carried out using methods for assessing the psychological structure of temperament, types of accentuation of character traits and temperament. According to the results of the study, it was determined that the identified character traits contribute to the development in the field of pedagogy, they do not create serious obstacles to pedagogical activity. High rates of extraversion, emotional excitability, speed of reaction, activity were found in female students. It is noted that a decrease in adaptive capabilities at the physiological level makes the individual more active in the process of adapting to new conditions.

Key words: psychophysiological indicators of the body, character accentuations, temperament, psychological structure of temperament, students.

Введение

Актуальной проблемой в области физиологии и психофизиологии является исследование психофизиологических особенностей подростков и их адаптации к физическим и информационным нагрузкам [3, 5]. Изучение психофизиологических показателей организма в период перехода от подросткового к юношескому возрасту, при постоянном действии процесса обучения, представляет значительный научный интерес.

Исследователи отмечают, что разнообразные учебные режимы, виды и профили учебной деятельности оказывают воздействие на морфо-функциональные, психофизиологические и психологические показатели организма детей и подростков [5].

Таким образом, изучение индивидуальных психофизиологических особенностей организма у студентов среднего профессионального образования является актуальным. Отсутствует широкая практика применения этих показателей в образовательном процессе. При этом необходимо отметить, что психофизиологические показатели можно использовать при разработке рабочих программ, учебных планов, расписания. А студентам эти данные позволят более осознанно подходить к вопросам охраны своего здоровья, регулирования режима сна и бодрствования, для более эффективного использования своих сил в процессе обучения.

Цель исследования: изучение особенностей психофизиологических показателей организма девушек 16-18 лет в период обучения.

Материал и методы исследования

В исследовании приняли участие студенты 1-го и 2-го курсов Борисоглебского филиала Воронежского государственного университета, обучающиеся по специальностям среднего профессионального образования: «Коррекционная педагогика в начальном образовании» и «Дошкольное образование». Общая выборка составила 34 человека. Возраст респондентов от 16 до 18 лет. Диагностический инструментарий исследования составили: опросник Б.Н. Смирнова для определения психологической структуры темперамента [4] и опросник Х. Шмишека для выявления типов акцентуаций черт характера и темперамента [9]. Полученные данные обрабатывались статистически.

Результаты и их обсуждение

Диагностика акцентуаций характера у девушек проводилась с помощью опросника Х. Шмишека (табл. 1).

Таблица 1

Типы акцентуации характера студентов (опросник Х. Шмишека)

Тип акцентуации характера	Количество человек	%
Демонстративный	0	0
Застывающий	0	0
Педантичный	2	5,88
Возбудимый	0	0
Гипертимический	0	0
Дистимический	2	5,88
Тревожный	2	5,88
Экзальтированный	4	11,77
Эмотивный	4	11,77
Циклотимический	6	17,65
Акцентуации отсутствуют	8	23,53
Смешанный	6	17,65

Диагностическое обследование студенток показало, что у 17,65% опрошенных наблюдается смешанный тип (2 и более акцентуаций). Лишь 23,53% девушек не имеют выраженных акцентуаций характера.

Наиболее часто встречающимся типом акцентуации характера и темперамента является циклотимический тип – 17,65% студентов. Для данных людей характерна смена гипертимических и дистимических фаз. Они могут быстро менять образ поведения, то быть добродушными и веселыми, то грубыми и унылыми.

Второе место разделили экзальтированный и эмотивный типы – по 11,77% соответственно. Экзальтированный тип имеет широкий диапазон эмоциональных состояний. Люди с этим типом характеризуются более сильной реакцией на внешние события и стимулы, чем люди с другими типами акцентуации. Эмотивный тип родственен экзальтированному, но проявления его не столь бурные.

Педантичный, дистимический и тревожный тип – по 5,88% соответственно. Педантичный тип характеризуется аккуратностью, усидчивостью, требовательностью, склонностью к порядку. Для людей с дистимическим типом акцентуации характерна низкая контактность, пессимизм, пониженное настроение. Для лиц с тревожным типом характерна пугливость, страхи, робость.

Лиц с демонстративным, застревающим, возбудимым, гипертимическим типами акцентуаций выявлено не было (0%).

С помощью методики Б.Н. Смирнова определяли психологическую структуру темперамента. Опросник позволяет выявить полярные свойства темперамента: экстраверсию-интроверсию, ригидность-пластичность, эмоциональную возбудимость-эмоциональную уравновешенность, темп реакции (быстрый-медленный), активность-пассивность.

Согласно Юнгу, «экстраверсия-интроверсия рассматривается как характеристика типических различий между людьми, крайние полюсы которой соответствуют преимущественной направленности личности либо на мир внешних объектов (экстраверты), либо на явления его собственного мира (интроверты)» [10, с. 102].

По данным исследования, среди девушек в 2,4 чаще встречаются экстраверты, чем интроверты. Показатели экстраверсии-интроверсии распределились следующим образом: 52,94% девушек имели показатель экстраверсии очень высокого уровня; 17,65% девушек имели показатель экстраверсии высокого уровня; 11,76% девушек вошли в группу очень высокой интроверсии, а 17,65% – высокой интроверсии (рис. 1).

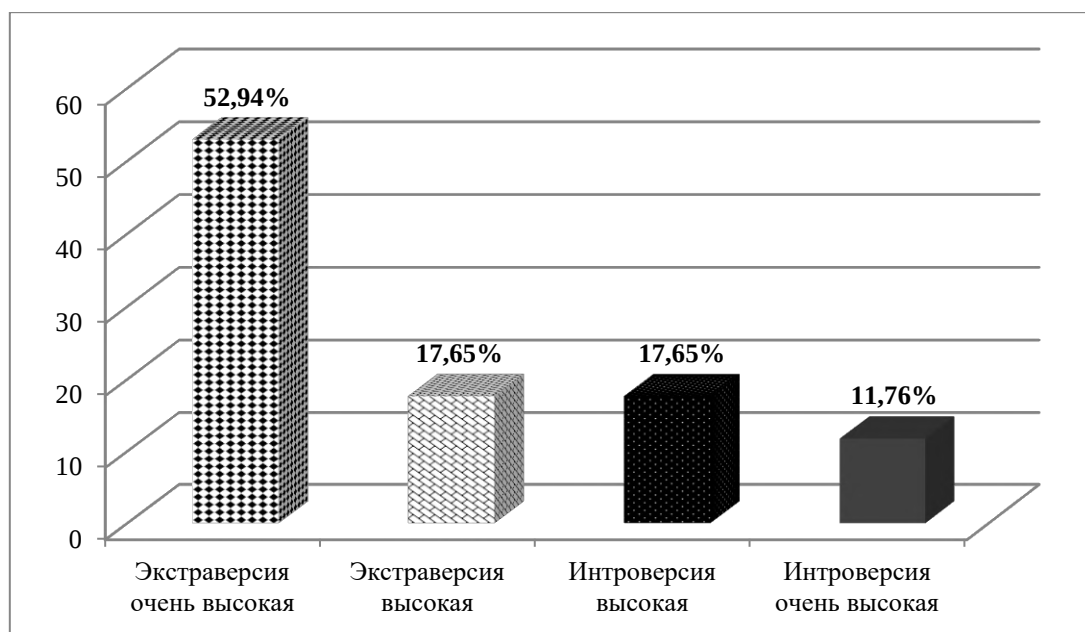


Рис. 1. Распределение девушек по уровню экстраверсии-интроверсии

Согласно теории Г. Айзенка, выраженность экстраверсии и нейротизма связана с активацией двух нейрофизиологических систем: ретикулярной формации ствола мозга и лимбической системы [1]. Экстравертам необходима большая внешняя стимуляция. Они общительны, энергичны, открыты к новым впечатлениям, социально адаптированы. Интроверты черпают энергию из своего внутреннего мира. Эти люди любят уединение, склонны к глубоким размышлениям, осторожны в общении, сосредоточены на деталях, независимы в принятии решений [8].

По мнению ряда авторов, у экстравертов на биохимическом уровне отмечаются следующие изменения: высокий уровень серотонина, норадреналина, а также дофамина, в то же время уровни половых гормонов и эндорфинов снижены. Для интровертов биохимические сдвиги носят противоположный характер [6].

Другое свойство темперамента – пластичность-ригидность – это степень приспособления индивида к изменяющимся обстоятельствам. Пластичность – это способность человека легко приспосабливаться к новым условиям. Ригидность же, напротив, означает инертность, низкую степень приспособления к меняющимся обстоятельствам.

При исследовании показателя ригидности-пластичности полученные данные распределились следующим образом: у 41,18% девушек выявлен очень высокий уровень, у 41,18% – высокий уровень, у 17,64% – средний уровень ригидности. Студентов с высоким и очень высоким уровнем выраженности пластичности среди девушек не выявлено. Следовательно, для 82,36% студентов характерен высокий и очень высокий уровень ригидности (рис. 2).

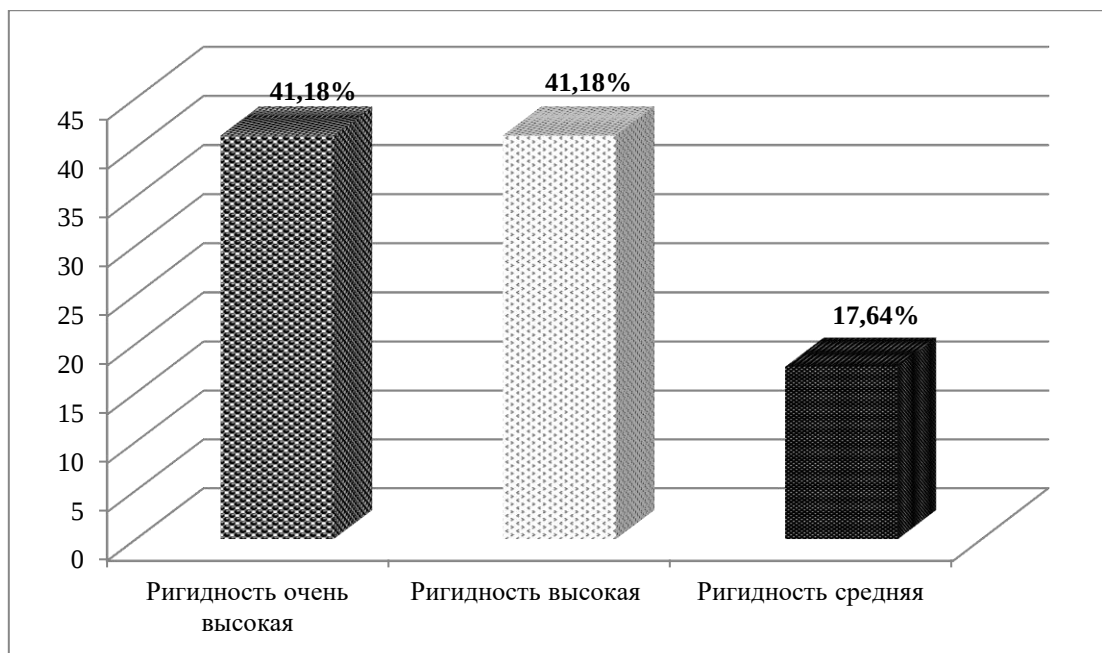
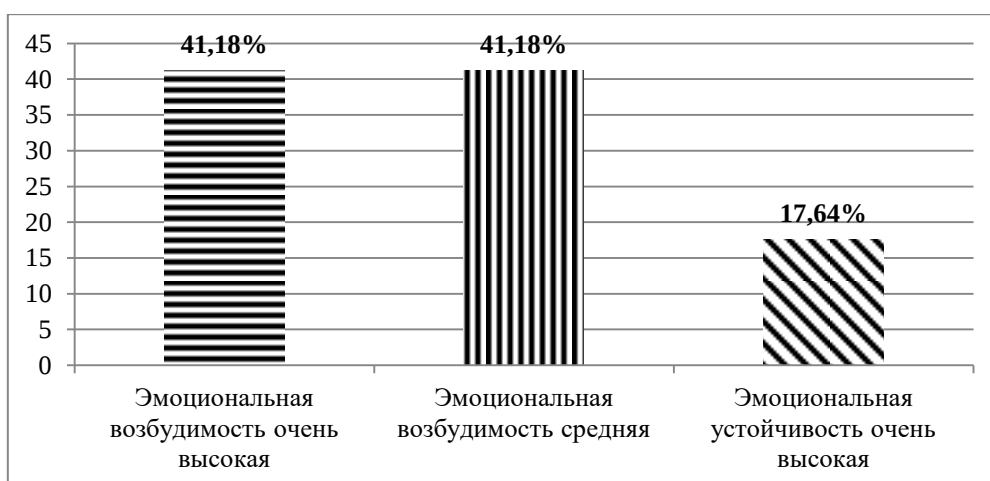


Рис. 2. Распределение девушек по уровню ригидности

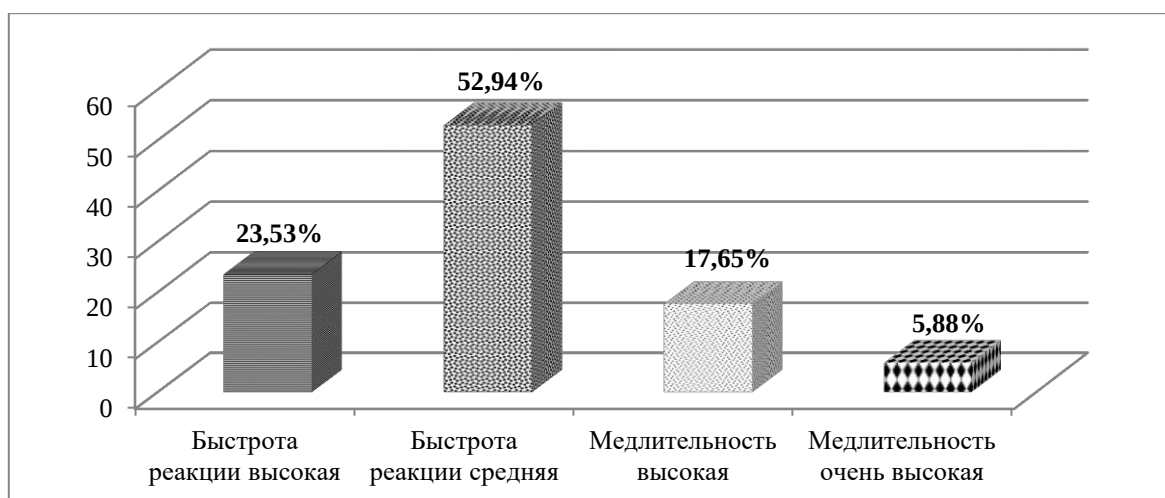
Эмоциональность относится к свойствам темперамента, характеризующееся скоростью и глубиной протекания разнообразных чувств и настроений человека [1, 7].

Распределение девушек по уровню эмоциональной возбудимости-уравновешенности представлены на рисунке 3. Мы распределили респондентов по 3 группам: 41,18% студентов имели показатель эмоциональной возбудимости очень высокого уровня; 41,18% студентов имели показатель эмоциональной возбудимости среднего уровня; 17,64% студентов имели очень высокий уровень эмоциональной устойчивости. Следовательно, мы видим, что эмоциональная возбудимость явно доминирует над эмоциональной устойчивостью.



**Рис. 3. Распределение девушек по уровню
эмоциональной возбудимости-эмоциональной устойчивости**

Темп реакции характеризует быстроту протекания психических процессов (динамика движений, темп речи, быстрота мышления, скорость письма и т.д.) [2]. Показатели уровня темпа реакции распределились среди девушек следующим образом: 23,53% девушек имели показатель темпа реакции высокого уровня; 52,94% девушек имели показатель среднего уровня темпа реакции; 17,65% девушек имели показатель медленного уровня темпа реакции и 5,88% девушек имели показатель очень медленного уровня темпа реакции. Следовательно, у большинства студентов встречается средний уровень темпа реакции (рис. 4).



**Рис. 4. Распределение девушек по уровню
темпа реакции (быстрый-медленный)**

Сферой проявления темперамента является общая психическая активность. Активность отражает энергичность воздействия человека на внешний мир, с какой степенью настойчивости он преодолевает препятствия в достижении своих целей. Показатели уровня активности распределились среди опрошенных следующим образом: 11,76% студентов имели показатель высокой активности; 47,06% имели показатель активности среднего уровня; 17,65% имели высокий уровень пассивности; 23,53% студентов имели показатель пассивности очень высокого уровня (рис. 5).



Рис. 5. Распределение девушек по уровню активности-пассивности

Заключение

Исследование выявило, что среди девушек присутствуют различные типы акцентуаций характера. Наиболее распространенными оказались циклотимический тип (17,65%), а также экзальтированный и эмотивный типы (по 11,77% каждый). Лицам с циклотимическим типом акцентуации свойственна смена гипертимных и дистимных состояний. Экзальтированные личности переживают резкие перепады настроения от радости к грусти, а эмотивные отличаются повышенной впечатлительностью и чувствительностью.

Довольно частым является смешанный тип акцентуации, когда наблюдается сочетание двух и более акцентуаций, он встречается у 17,65% испытуемых. В целом, выявленные особенности характера не являются препятствием для педагогической деятельности.

Высокие показатели экстраверсии, эмоциональной возбудимости, быстроты реакции, активности позволяют сделать следующий вывод: снижение

адаптационных ресурсов на физиологическом уровне заставляет студента активнее показать себя в процессе приспособления к новым условиям среды обучения в филиале.

Полученные данные психофизиологических показателей студенток могут быть использованы для разработки и реализации мероприятий, направленных на коррекцию дезадаптивных нарушений. А это, в свою очередь, является очень важным условием сохранения здоровья девушек в период обучения в филиале.

Список литературы

1. Айзенк Г. Ю. Структура личности. Пер. с англ. – СПб.: Ювента. – М.: КСП+. – 1999. – 464 с.
2. Батаршев А. В. Психология индивидуальных различий: от темперамента – к характеру и типологии личности. – М.: Владос. – 2000. – 256 с.
3. Безруких М. М., Сонькин В. Д., Фарбер Д. А. Возрастная физиология: физиология развития ребенка: учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 416 с.
4. Ильин Е. П. Психология индивидуальных отличий. – СПб.: Питер. – 2004. – 701 с.
5. Казин Э. М., Лурье С. Б., Селятницкая В. Г. и др. Адаптация и здоровье. Теоретические и прикладные аспекты : монография. – Кемерово: КРИПКиПРО, 2008.
6. Кроль В. М. Психофизиология человека. – СПб.: Питер. – 2003. 304 с.
7. Менделевич В. Д. Клиническая и медицинская психология. Практическое руководство. – М.: Медпресс. – 1999. – 589 с.
8. Мерлин В. С. Отличительные признаки темперамента. – М. // Психология индивидуальных различий : учебное пособие / ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Я. Романов. – 2-е изд. – М.: ЧеРо, 2002. – С. 360-366.
9. Практикум по психологической службе: учебное пособие / под ред. О. А. Рудей. – Екатеринбург; Факультет психологии, Уральский государственный профессионально-педагогический университет, 2001. – 91 с.
10. Юнг К. Проблемы души нашего времени. СПб.: Питер. 2002. – 352 с.

© Н.В. Мухина, 2025

**СЕКЦИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
НАУКИ**

**ВЛИЯНИЕ АКТИВАТОРА РУБЦОВОГО СОДЕРЖИМОГО
НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ И УСВОЯЕМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ
ВЕЩЕСТВ ДОЙНЫМИ КОРОВАМИ**

Пирогов Дмитрий Анатольевич

Ерёменко Леонид Михайлович

Малыхин Евгений Николаевич

соискатели

Чехранова Светлана Викторовна

д. с.-х. н., профессор кафедры
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный
аграрный университет»

Аннотация: Статья посвящена обсуждению значимости использования активатора рубцовой микрофлоры, изготовленного на основе инаktivированного ферментативного экстракта гриба *Trichoderma longibrachiatum* и специализированного штамма дрожжей. Было доказано, что введение указанной добавки улучшает процессы пищеварения, что отражается в увеличении уровня переваримости и усвояемости питательных компонентов, содержащихся в кормовом рационе.

Ключевые слова: активатор рубцовой микрофлоры, коровы, рацион, переваримость, баланс азота.

**THE EFFECT OF THE SCAR CONTENT ACTIVATOR
ON THE DIGESTIBILITY AND ASSIMILATION
OF NUTRIENTS BY DAIRY COWS**

Pirogov Dmitry Anatolyevich

Yeremenko Leonid Mikhailovich

Malykhin Evgeny Nikolaevich

Chehranova Svetlana Viktorovna

Abstract: The article discusses the importance of using a scar microflora activator based on an inactivated enzymatic extract of the fungus *Trichoderma*

longibrachiatum and a specialized yeast strain. It has been proven that the introduction of this supplement improves digestive processes, which is reflected in an increase in the level of digestibility and digestibility of nutrients contained in the feed ration.

Key words: activator of scar microflora, cows, diet, digestibility, nitrogen balance.

Для повышения эффективности производства и конкурентоспособности животноводческой продукции важное значение имеет полноценное сбалансированное кормление. Неотъемлемой задачей при этом является создание условий в рубце жвачных животных, при которых кормовые смеси максимально перевариваются и усваиваются организмом, а также служат профилактическими средствами против болезней [1].

В новотельный период у коров изменяется состав микробиоценоза рубца. Это обусловлено повышением доли концентратов в рационе и увеличением общего уровня потребления корма при относительно низкой моторной активности преджелудков. В этот период необходимо создать условия для эффективной работы рубцовой микрофлоры, участвующей в образовании молока [2].

Это и было принято во внимание при создании экспериментальной добавки активатора рубцовой микрофлоры на основе инактивированного ферментационного экстракта *Trichoderma longibrachiatum* и специализированного штамма дрожжей [3].

Научно-производственный опыт был проведен на территории акционерного общества «Сельцо», расположенного в Волосовском районе Ленинградской области. В качестве объектов изучения выступили коровы голштинской породы, отобранные за месяц до предполагаемого отела. Коровам, входящим в опытную группу, начиная за семь суток до ожидаемой даты отела и непосредственно после него, помимо основного рациона предоставляли испытываемую добавку в объеме 100 грамм на одну голову в сутки.

На фоне научно-хозяйственного опыта был проведен балансовый опыт, в ходе которого на основании данных потребляемого рациона, а также выделяемых кала и мочи, были рассчитаны коэффициенты переваримости, баланс и использование от принятого азота, кальция и фосфора (табл. 1).

Таблица 1

**Переваримость питательных веществ комбикормов
и использование азота, кальция и фосфора**

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Переваримость питательных веществ, %		
Сухое вещество	69,87±0,41	71,52±0,34
Органическое вещество	71,07±0,36	73,18±0,33*
Сырой протеин	68,56±0,37	70,82±0,42*
Сырая клетчатка	62,12±0,42	65,05±0,35*
Сырой жир	68,43±0,43	70,15±0,37
БЭВ	73,33±0,47	76,41±0,39*
Использовано от принятого, %		
Азот	25,10±0,30	30,16±0,37**
Кальций	24,00±0,04	27,66±0,22***
Фосфор	30,42±0,26	34,56±0,26**

Примечание *P>0,95, ** P>0,99, *** P>0,999

Важнейшим условием улучшения продуктивности животных и эффективности использования кормов является повышение степени переваривания и усвоения питательных веществ рациона [4].

Коровы, которым скармливали новую экспериментальную добавку, переваривали сухое вещество рациона на 71,52%, что выше контрольного показателя на 2,65 абс. %. Органическое вещество переваривалось коровами контрольной группы на 71,07%, опытной – на 73,18%. Разница по этому показателю составила 2,11 абс. %. Уровень переваримости сырого протеина составил 68,56% в контрольной группе и 70,82% в опытной, что выше, чем в группе контроля, на 2,26 абс. %. Преимущество по переваримости сырой клетчатки было за коровами опытной группы и составило 2,93 абс. %. Разница по перевариванию сырого жира была в пользу коров, потреблявших с основным рационом изучаемую добавку», и оказалась на уровне 1,72 абс. %. Переваримость безазотистых экстрактивных веществ оказалась на уровне 73,33% в контрольной группе и 76,41% в опытной группе, разница составила 3,08%.

Стоит отметить, что баланс азота был положительным в обеих группах. Однако количество и использование усвоенного азота было больше в опытной

группе. Разница по усвоенному от принятого азоту оказалась равной 5,77 абс. %.

Аналогичная картина наблюдалась по отложению в теле и использованию кальция и фосфора.

Количество отложенного в теле коров опытной группы кальция оказалось на уровне 5,46 г/гол/сут, что выше показателя контрольной группы на 1,24 г/гол/сут. При этом количество использованного организмом кальция составило 30,16%, что достоверно выше, чем в контрольной группе на 5,06 абс. % (при ** $P > 0,99$).

Разница по отложенному в теле фосфору в пользу коров, потреблявших испытуемый активатор рубцовой микрофлоры, составила 1,06 г/гол/сут (5,29 г/гол/сут в опытной группе и 4,23 г/гол/сут в контрольной). По использованию фосфора организмом от принятого также лидировали коровы опытной группы, 27,66% против 24,00% в контрольной группе (превосходство по данному показателю составило 3,66 абс. %).

Таким образом, данные исследования свидетельствуют о благоприятном воздействии активатора рубцовой микрофлоры на основе инактивированного ферментационного экстракта *Trichoderma longibrachiatum* и специализированного штамма дрожжей на условия для переваривания и усвоения питательных веществ рационов.

Список литературы

1. Сурначева, С. В. Воздействие пробиотиков «Румит» и «Румит-V» на рубцовую активность и продуктивность молочных коров / С. В. Сурначева, Ю. М. Смирнова, А. В. Платонов // Вестник аграрной науки. – 2024. – № 3(108). – С. 74-79.
2. Проявление пищевых и продуктивных признаков коров при включении в рацион пробиотиков / Ю. М. Смирнова, А. В. Платонов, С. В. Сурначева, Е. Е. Хоштария // Пермский аграрный вестник. – 2023. – № 4(44). – С. 128-133.
3. Активатор рубцовой микрофлоры «Мегабуст румен» в кормлении коров / Д. А. Пирогов, С. И. Николаев, С. В. Чехранова [и др.] // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2025. – № 2(80). – С. 290-298.

4. Влияние силоса, заготовленного с консервантом, на переваримость и использование питательных веществ крупным рогатым скотом / С.В. Чехранова, С.И. Николаев, В.В. Ионов, С.Н. Куприянов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2022. – № 2(208). – С. 49-54.

© Д.А. Пирогов, Л.М. Ерёменко,
Е.Н. Малыхин, С.В.Чехранова

DOI 10.46916/20082025-3-978-5-00215-841-6

**РАЗВИТИЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
РЕЧНЫХ БАССЕЙНОВ ЮГА РОССИИ И ЕГО ВЛИЯНИЕ
НА ВОДОСНАБЖЕНИЕ, УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ
И СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО В УСЛОВИЯХ НЕХВАТКИ
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ**

Приходько Игорь Александрович

к.т.н., доцент

Колесникова Анастасия Олеговна

студент

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет»

Аннотация: Ключевыми целями развития водохозяйственной инфраструктуры речных бассейнов Юга России являются обеспечение водоснабжения в условиях нехватки водных ресурсов и потерь при транспортировке, а также снижение ущерба от обмеления крупных рек, вызванного неэффективным управлением и износом сетей. Проведенные исследования помогут сохранить водные ресурсы, а также могут положительно сказаться на сельском хозяйстве региона и способствовать получению стабильного урожая.

Ключевые слова: водопотребление, среднесуточный расход, климатические условия, целевые показатели, водозабор, период паводка, водопроводящие сети.

Благодарности: Исследование выполнено за счет средств гранта Российского научного фонда и Кубанского научного фонда №24-26-20003.

**DEVELOPMENT OF WATER INFRASTRUCTURE IN THE RIVER
BASIN OF THE SOUTH OF RUSSIA AND ITS IMPACT ON WATER
SUPPLY, WATER RESOURCES MANAGEMENT, AND AGRICULTURE
IN CONDITIONS OF WATER RESOURCES SCARCITY**

Prikhodko Igor Aleksandrovich

Kolesnikova Anastasia Olegovna

Abstract: The key objectives of developing the water management infrastructure of the river basins in the South of Russia are to ensure water supply in the face of water scarcity and transportation losses, as well as to reduce the damage caused by the shallowing of large rivers due to inefficient management and network deterioration. The research conducted will help to preserve water resources and may also have a positive impact on the region's agriculture and contribute to obtaining a stable harvest.

Key words: water consumption, average daily consumption, climatic conditions, targets, water intake, flood period, water supply networks.

Прогнозные величины численности населения муниципальных образований на черноморском побережье приняты с учетом прогнозов рассчитанных в Планах территориального развития территорий. Численность постоянного населения на 2029 год возрастет на 1,9% от уровня 2022 года, а к 2035 на 2,4% от уровня 2025 года [1, с. 21].

Расход воды на поливку усовершенствованных дорожных покрытий и зеленых насаждений из системы хозяйственно-питьевого водопровода определен по норме 60 л/чел. в сутки, принятой с учетом климатических условий и наличия в городской жилой застройке приусадебных участков.

Иными потребителями воды являются предприятия пищевой промышленности, объекты теплоэнергетического хозяйства, предприятия транспорта, строительные организации, а также объекты спорта и отдыха. Суммарный расход воды на производственные и другие нужды в перспективе принят в объеме 15% от хозяйственно-питьевого водопотребления [1, с. 56]. Коэффициент на неучтенные расходы - 1,05.

Таким образом, прогнозный удельный среднесуточный расход воды на одного городского жителя составляет:

$$(250+60) \times 1,15 \times 1,05 = 374 \text{ л/сутп.}$$

Сравнивая прогнозные объемы водопотребления, со сложившимися на настоящий момент, следует, что годовые объемы подачи воды необходимо значительно увеличить для МО города-курорта Анапа - на 100% (18-22 млн.м³) и МО город курорт Геленджик - на 70-80% (10-11,5 млн.м³). Для муниципальных образований города Новороссийска и Туапсинского района, объем увеличения водопотребления на перспективу не так значителен (2 - 11%). В МО город-курорт Сочи величина водопотребления на перспективу

практически соответствует существующему объему водоподачи. Столь значительная дифференциация объемов водопотребления на перспективу объясняется следующим:

- в Анапе и Геленджике в настоящий период водопотребление на одного жителя в 2-3 раза ниже принятого норматива 374 л/сут, также в этих районах высокий процент сельского населения, для которых установлена норма в 200 л/сут;

- в остальных районах процент сельских жителей менее 40%, норма водопотребления в настоящий момент ближе к нормативу, но основным фактором является значительные непроизводительные потери, которые в МО город-курорт Сочи более 40% от водозабора.

Предлагаемые в Схеме водохозяйственные и водоохранные мероприятия и рассчитываемые с их учетом, прогнозные водохозяйственные балансы водных объектов бассейна Чёрного моря, являются основой окончательного выбора мероприятий в Схемах комплексного использования и охраны водных объектов и очередности их реализации.

Основным водохозяйственным мероприятием, с помощью которого достигаются данные целевые показатели, является строительство регулирующих емкостей (водохранилищ). Выполняемое при помощи водохранилищ регулирование речного стока изменяет его естественный режим для наиболее рационального использования водных ресурсов.

Ключевые задачи регулирования стока характерны для рек бассейна Чёрного моря. Поскольку они противоречат друг другу, поддержание необходимого объема воды для водоснабжения в период паводка не позволит накопить достаточное количество воды для значительного снижения паводочного расхода. С другой стороны, поддержание реки в пустом состоянии с целью накопления паводка сделает невозможным стабильное водоснабжение. В такой ситуации приоритет отдается первостепенной водохозяйственной задаче, а второстепенная решается лишь частично.

Объем водохранилищ сезонного регулирования стока, обеспечивающих решение выше поставленных задач, рассчитывался с учетом аккумуляции воды многоводного периода для водоснабжения в меженный период и срезки максимальных расходов воды 1% обеспеченности до расходов воды 5% обеспеченности, не наносящих существенного материального ущерба [1, с. 120]. Максимальные расходы воды рек черноморского побережья

обеспеченностью 5%, ниже максимальных расходов воды 1% обеспеченностью на 25 - 40%, что в среднем составляет около 30%. Время прохождения максимального расхода - 2 часа.

Перераспределение стока между многоводными и маловодными периодами, осуществляется с учетом величин нормативов допустимого изъятия воды в многоводный период года 95% водности.

В то же время экономия воды, за счет снижения непроизводительных потерь в водопроводящих сетях, позволит не осуществлять строительство водохранилища на р. Гастогай и снизить объемы водохранилищ на некоторых других реках. Общий объем водохранилищ составит 49,2 млн.м³.

Рассчитанный объем запасов поверхностных водоемов обеспечит пиковые расходы водопотребления в течение курортного сезона с учетом возможных засушливых периодов. Организация поверхностных водоемов позволит регулировать сток природных водотоков, снизить опасность стихийных бедствий, создать ландшафтные туристические объекты.

Как уже отмечалось, более 99% изымаемых водных ресурсов из рек бассейна Чёрного моря используется для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Разработанные нормативы безвозвратного изъятия воды из рек бассейна Черного моря (НДВиз) не превышают 11% от годового стока рек обеспеченностью 95%.

К альтернативным вариантам водохозяйственных и водоохраных мероприятий относятся: лесомелиорация бассейнов рек; межбассейновая переброска подземных питьевых вод; опреснение морской воды; сброс в реки нормативно-очищенных стоков; реконструкция и ремонт водопроводящих сетей.

Лесомелиорация. При залесении водосборной площади рек происходит перераспределение стока, его уменьшение в многоводный период и увеличение в маловодный, что происходит при достижении 7-10 летнего возраста древесной растительности. Данное мероприятие эффективно только в бассейнах рек с залесённостью территории менее 30%, к которым относятся реки Гастогай и Катлама [2, с. 41]. Для увеличения меженного стока на этих реках на 0,11 и 0,22 млн.м³ необходимо провести лесомелиорацию на площади 29 и 58 км², соответственно, так как 1 км² площади леса увеличивает подземный сток в меженный период на 4 тыс. м³. Лесомелиорация улучшит экологическое состояние всей территории курортной зоны, но выполнение

данного мероприятия затруднено, так как связано с выводом земель из с/х категории, принадлежащих частным и юридическим лицам. Данное мероприятие не предотвращает ущерб от катастрофических паводков.

Переброска стока возможна из бассейнов рек Шапсуго и Аше для перераспределения питьевой воды в Туапсинском районе, из Шахе и Дагомыс для перераспределения питьевой подземной воды в городе - курорте Сочи. И. Крамаренко, А. Ткачев, Трубный вопрос для реформы ЖКХ. Техно-экономическое обоснование строительства трубопроводов с учетом экологической безопасности. Ж. Вестник. Строительство. Архитектура. Инфраструктура. № 3 (2008). Общая стоимость работ составляет около 1900 млн. рублей.

Для оценки возможности осуществления и экономической эффективности и указанных работ требуется проведение подборных топографических и гидрогеологических изысканий на последующих стадиях.

При такой зависимости, установленный выше допустимый объем переброски подземных питьевых вод в объеме 6,42 млн.м³ в маловодный период (43000 м³/сут.), позволяет использовать ее при переброске на расстояние до 200 км. В сложившихся условиях переброску стока необходимо произвести на расстояние (суммарное) 95 км [2, с. 85]. При этом стоимость переброски питьевых вод на порядок ниже строительства опреснительных установок выпускаемых в настоящее время.

Сброс в реки стоков. На настоящий момент данное мероприятие носит гипотетический характер. Основная проблема состоит в том, что вода, изымаемая из бассейнов рек, практически полностью сбрасывается в Черное море, но возврат ее в реки способствовал бы восстановлению естественного водного режима.

В ближайшей перспективе предлагается снизить водопотребления на нужды садово-паркового хозяйства за счет замены чистой воды питьевого качества на техническую воду, получаемую при очистке по современным технологиям коммунальных стоков с выполнением требований на очищенную воду и фотолитическим ее обеззараживанием [3, с. 92]. В то же время, для сокращения привноса загрязняющих веществ с поверхностным (ливневым) стоком, грунтовым стоком от населенных пунктов, не подключенных к канализационной сети, необходимо строительство локальных очистных сооружений.

В рамках реализации блока мероприятий по уменьшению негативного воздействия вод на территории речных бассейнов черноморского побережья в СКИОВО целевые показатели устанавливаются для каждой из выделенных ключевых проблем по проявлениям негативного воздействия вод, а именно: затопление территорий при паводках; переработка берегов рек.

Реализация установленных мероприятий, направленных на уменьшение негативного последствия наводнений и других видов негативного воздействия вод, могут рассматриваться как мероприятия, для которых должны быть установлены основные целевые показатели. Для бассейнов рек черноморского побережья устанавливаются следующий перечень целевых показателей, направленных на уменьшение последствий негативного воздействия вод:

- ЦП 1 - Увеличение протяженности противопаводковых и берегоукрепительных сооружений;
- ЦП 2 - Увеличение протяженности реконструированных и отремонтированных противопаводковых и берегоукрепительных сооружений;
- ЦП 3 - Снижение протяженности участков рек, подверженных разрушительным береговым процессам;
- ЦП 4 - Снижение численности населения, проживающего в зоне негативного воздействия вод;
- ЦП 5 - Снижение вероятных ущербов населению и объектам экономики.

В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке СКИОВО для установленных целевых показателей утверждаются промежуточные этапы реализации схемы 5, 10 и 15 лет. Достижение промежуточных целевых состояний водных объектов, с учетом перспектив социально-экономического развития территории черноморского побережья, осуществляется при выполнении следующего объема работ:

- I пятилетка реализации Схем - 40%;
- II пятилетка реализации Схем - 30%;
- III пятилетка реализации Схем - 30%.

Количественно ЦП увеличения протяженности противопаводковых и берегоукрепительных сооружений (ЦП1) выражается в изменении протяженности вновь построенных инженерных сооружений в бассейне реки. Рассчитывается нарастающим итогом.

Установление целевого показателя:

1. Определение необходимой (общих, с учетом существующих сооружений) длины противопаводковых и берегоукрепительных сооружений, которые необходимо ввести в эксплуатацию для уменьшения негативного воздействия вод (А2);

2. Определение существующей длины противопаводковых и берегоукрепительных сооружений на момент начала разработки схемы (А1);

3. Установление значения целевого показателя (ЦП1о) соответствующего уровню значений, имевших место на момент начало разработки схемы.

4. Определение протяженности вновь построенных противопаводковых и берегоукрепительных сооружений за отчетный период в рамках реализации СКИОВО (А3). Для контроля выполнения мероприятий определение показателя А3 осуществляется ежегодно, и рассчитывается нарастающим итогом;

5. Определение значения целевого показателя соответствующего уровню значений, характерных достижению промежуточных целевых состояний на текущий момент реализации схемы.

Осуществление строительства новых противопаводковых и берегоукрепительных сооружений осуществляется поэтапно, и должно соответствовать установленным значениям промежуточных целевых состояний ЦШ5; ЦП110; ЦП115 [4, с. 77].

Таким образом для увеличения степени защиты территории от негативного воздействия вод и завершения намеченных мероприятий по увеличению протяженности противопаводковых и берегоукрепительных сооружений за период реализации схемы (15 лет) ЦП1 должен стремиться к 100%.

Список литературы

1. Сафонова, Т. И. Оценка мелиоративного состояния рисовой оросительной системы по интегральному показателю / Т. И. Сафонова, И. А. Приходко // Мелиорация и водное хозяйство. – 2009. – № 3. – С. 42-43. – EDN MUTRXD.

2. Патент № 2505486 С2 Российская Федерация, МПК С02F 1/28, E02B 13/00, A01G 25/00. Способ очистки дренажного стока и устройство для его осуществления : № 2012110440/05 : заявл. 19.03.2012 : опубл. 27.01.2014 / Е. В.

Кузнецов, А. Е. Хаджиди, И. А. Приходько, Д. Г. Серый ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Кубанский государственный аграрный университет". – EDN QORTAX.

3. Ярошенко В. А., Мелихова А. А., Болдырева Л. М. Принцип уборки побочней на крупных реках, впадающих в Краснодарское водохранилище // Промышленность и сельское хозяйство. – 2025. – № 4 (83) – С. 62-66

4. Мелихова А. А., Ярошенко В. А., Болдырева Л. М. История вопроса и инженерные достижения: сооружения Крюковского водохранилища // Промышленность и сельское хозяйство. – 2025. – № 4 (83) – С. 82-86.

© И.А. Приходько, А.О. Колесникова

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ**

Сборник статей

IV Международной научно-практической конференции,
состоявшейся 18 августа 2025 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 20.08.2025.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 11.63.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ.35

office@sciencen.org

www.sciencen.org

16+

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы
«Publishers International Linking Association»

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

- 1. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-практических конференций**

<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



- 2. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-исследовательских,
профессионально-исследовательских конкурсов**

<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



- 3. в составе коллективных монографий**

<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



<https://sciencen.org/>