



**Сборник научных статей
по итогам работы
Международного научного форума**

НАУКА И ИННОВАЦИИ – СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ

- Особенности менеджмента в образовании
- Мезенхимальные стволовые клетки в терапии рассеянного склероза: возможности и проблемы
- Влияния степени коррозионного поражения стальной арматуры на сцепление с бетоном
- К вопросу о цифровой трансформации и цифровизации промышленных экосистем

Москва 2023

Коллектив авторов

*Сборник научных статей
по итогам работы
Международного научного форума*
**НАУКА И ИННОВАЦИИ –
СОВРЕМЕННЫЕ
КОНЦЕПЦИИ**

Том 2

Москва, 2023

УДК 330
ББК 65
С56



Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума НАУКА И ИННОВАЦИИ – СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ (г. Москва, 30 ноября 2023 г.). Том 2 / Отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – Москва: Издательство Инфинити, 2023. – 191 с.

У67

ISBN 978-5-905695-78-0

Сборник материалов включает в себя доклады российских и зарубежных участников, предметом обсуждения которых стали научные тенденции развития, новые научные и прикладные решения в различных областях науки.

Предназначено для научных работников, преподавателей, студентов и аспирантов вузов, государственных и муниципальных служащих.

УДК 330
ББК 65

ISBN 978-5-905695-78-0

© Издательство Инфинити, 2023
© Коллектив авторов, 2023

Содержание

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Особенности менеджмента в образовании
Ахмедов Камолхон.....8
- К вопросу о цифровой трансформации и цифровизации промышленных экосистем
Дударева Ольга Владимировна.....17
- Повышение эффективного использования человеческого капитала в цифровой экономике
Ахмедов Жамолхон Камалханович.....26
- Совершенствование системы управления социальной сферой — фактор социально-экономического развития региона
Курганова Софья Андреевна, Солодилов Анатолий Васильевич.....31

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

- История коррупции в России: краткий анализ
Котельникова Оксана Александровна.....34
- Правовая природа и виды недействительности сделок в современном гражданском праве
Мильская Марина Александровна.....41

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Особенности организации дистанционного обучения на занятиях в сфере дополнительных учреждениях на занятиях изобразительному искусству для детей среднего школьного возраста
Погодина Ирина Алексеевна, Казакова Анастасия Александровна.....51
- Традиции и новации в практике сопровождения профессионального становления и развития начинающих специалистов (из опыта работы МГО Общероссийского Профсоюза образования)
Плотникова Татьяна Валерьевна.....55

Формирование ключевых компетенций обучающихся в условиях реализации обновлённых ФГОС НОО

Соколова Любовь Робертовна, Соколова Ольга Сергеевна.....63

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Особенности репрезентации речевой интенции одобрения в русской речи

Россолова Оксана Анатольевна.....69

Идея апокалиптичности мироздания в романе Л.Н. Андреева «Дневник Сатаны»

Вилянова Анастасия Александровна, Радь Эльза Анисовна.....75

Machine translation: how to translate the text correctly

Shilina Anna Sergeevna, Khairullina Nailya Ramilevna.....83

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Вопросы сенсорного воспитания дошкольников с задержкой психического развития в научных исследованиях

Борякова Наталья Юрьевна, Селиванова Елена Павловна.....86

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Интеграция социального капитала в систему социально ориентированного управления российскими организациями

Игумнов Олег Александрович.....92

Развитие системы регионального управления социальной сферой

Курганова Софья Андреевна, Солодилов Анатолий Васильевич.....99

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Жанр струнного квартета в контексте музыкальной культуры современного Казахстана

Балагумаров Дастан Кайролаевич.....103

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Расширение ареала дзерена *Procapra gutturosa* и черного грифа *Aegypius monachus* на юге Восточного Забайкалья в бассейне реки Онон

Малков Евгений Эдуардович, Нимаев Очирнима Доржинимаевич.....109

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Мезенхимальные стволовые клетки в терапии рассеянного склероза: возможности и проблемы

Федулов Александр Сергеевич, Борисов Алексей Викторович,

Волкова Наталья Анатольевна.....116

Устойчивость к гипоксии по пробам Штанге и Генча у женщин периода второго зрелого возраста г. Тюмень при сочетании ишемической болезни сердца и железodefицитной анемии с позиций физиологического учения о доминанте академика А.А. Ухтомского
Камшилова Ольга Александровна, Прокопьев Николай Яковлевич, Ананьев Владимир Николаевич, Романова Светлана Владимировна, Гуртовой Елисей Сергеевич.....125

Основные направления эпидемиологии инфекционных заболеваний
Сметанин Виктор Николаевич.....145

Оценка эректильной функции у пациентов, подвергнутых уретропластике с буккальным графтом и последующей медицинской реабилитацией
Щекочихин Владимир Алексеевич, Даренков Сергей Петрович.....154

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Влияния степени коррозионного поражения стальной арматуры на сцепление с бетоном
Степанова Валентина Федоровна, Спивак Николай Александрович, Юрин Евгений Юрьевич.....162

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Some α – fractional integral inequalities for quasi-monotone functions
Senouci Abdelkader.....168

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Внедрение фитоприемов при восстановлении кустов винограда сорта шоколадный
Позднякова Валентина Максимовна, Михайлов Сергей Васильевич.....174

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Land subsidence prediction due to groundwater extraction by TZP software program at Thanh Cong station in Hanoi, Vietnam
Nguyen Thi Phuong Thanh, Nguyen Thu Huyen.....181

ОСОБЕННОСТИ МЕНЕДЖМЕНТА В ОБРАЗОВАНИИ

Ахмедов Камолхон

доктор экономических наук, профессор

Андижанский машиностроительный институт

***Аннотация.** В статье говорится об особенностях менеджмента в образовании. Автор констатирует что, основными целями менеджмента является сформулировать и использовать на практике всеобщие функции и методы управления в любой сфере человеческой деятельности, в том числе и в учебных заведениях.*

Основная цель менеджмента сформулировать и использовать на практике всеобщие функции и методы управления в любой сфере человеческой деятельности, в том числе и в учебных заведениях.[4] Однако в образовательной отрасли менеджмент проявляется по-своему.

Прежде всего, стоит отметить, что образовательные учреждения гораздо позже приступили к внедрению менеджмента и до сих пор заметно отстают в деле его применения от предприятий промышленности и ряда других отраслей народного хозяйства.

Еще менее радужная ситуация с распространением менеджмента в вузах нашей страны, где до недавнего времени вообще не готовились руководители-профессионалы для колледжей и других учебных заведений.

В последнее время в постсоциалистических Респубиках достаточно стабильно и быстро идет осознание управленческой деятельности как особой профессии. Появились специальные учебные заведения, факультеты, курсы, готовящие менеджеров для системы образования.

Проблемы внедрения менеджмента в общеобразовательных школах и других учебных заведениях вызвано целым рядом связанных между собой причин: во-первых, дальнейшим развитием реформы образовательной системы нашей Респубике в соответствии с Законом РУЗ «Об образовании», во - вторых, процессом демократизации и децентрализация управления системой образования и предоставлением широкой самостоятельности учебным заведениям в решении учебно-воспитательных хозяйственных вопросов: в третьих, расширением рыночных связей в сфере образования

и усилением экономических рычагов управления учебными заведениями в условиях становления и развития рыночной экономики в республике.

Поскольку реформа в области образования ведет к процессу разрушения прежней единообразной системы школ и других учебных заведений, происходит дифференциация содержания образования с его разно уровневым обучением. Появляются разные формы и виды общеобразовательных школ и других учебных заведений, усиливается возможность выбора у детей, куда пойти учиться. Каждый ВУЗ стремится полнее использовать свои возможности. Многие из них отличаются особенностями учебного плана, программ, набором изучаемых дисциплин, режимом работы. Иначе - существенно изменился сам объект управления. Поэтому должно измениться и управление им, стать качественно другим, приобрести образ менеджмента.

Рассмотрим развитие менеджмента в образовании на основе ряда факторов, отражающих его специфику.

Объекты управления в общеобразовательной школе, вузе и на любом предприятии подразделяются на три составные части: материально-вещественные (оборудование продукция и др.) информационные (учебные планы, программы, документы и т.д.) и человеческие, или личностные. Именно с последней части и начинается комплексное управление качеством работы - современная форма менеджмента. Важная отличительная черта школьного и вузовского менеджмента - наличие в нем двух отдельных по сути неразрывных, взаимосвязанных сторон: педагогической и экономической.

И то и другое направление необходимо, но часто они не совпадают во времени и в пространстве. Каждое из них может обретать самостоятельность. Именно поэтому наряду с менеджерами, занимающимся одновременно педагогическим и экономическим управлением выделяются группы менеджеров, сосредотачивающиеся на управлении либо учебно-воспитательным, либо хозяйственным процессом.[3]

Педагогическая деятельность как разновидность сугубо интеллектуального труда в большей степени побуждается духовными потребностями, в частности, потребностью самовыражения посредством творчества. К числу особенностей преподавательской деятельности относится и то, что она совершается в системе человек-человек. Педагог всегда на виду, плоды его труда оцениваются учащимися, их родителями, сотрудниками по работе, руководителями учебного заведения. Потребность в достижении успеха через признание окружающих нередко важнее для преподавателя, чем материальное вознаграждение.

Менеджмент в сфере образования включает в себя следующие основные моменты:[5]

-прогнозирование и планирование деятельности учебных заведений, правильную постановку целей, их субординацию и степень важности;

- рациональную постановку кадров, распределение обязанностей, установление связей между подсистемами и управление этими связями;
- организацию системы образовательной информации и эффективности ее использования;
- всесторонний контроль, анализ и своевременную корректировку для предупреждения или скорейшей ликвидации недостатков;
- надлежащую квалификацию и опыт менеджеров образовательных учреждений, и систему повышения их мастерства.

В связи с назревшей задачей введения современного менеджмента в практику управления общеобразовательной школой возникает вопрос о содержании деятельности и требованиях к тем, кто относится к управленцам (менеджерам) в школе и учреждениях образования.

Менеджеру весьма важно владеть искусством управления людьми и отношениями между ними; сплачивать людей вокруг общей цели, формировать в работниках профессиональные потребности и обеспечивать условия для их удовлетворения, готовить всех членов трудового коллектива к совместной плодотворной деятельности на основе постоянного профессионального роста и саморазвития, регулировать необходимые деловые отношения, мотивировать и стимулировать труд, созидать в коллективе атмосферу уважения, доверия и успеха.

В настоящее время менеджер призван быть организатором инновационного процесса. Инновация (в пер. с лат. обновление, нововведение, изменение) представляет собой результат творческой деятельности, направленной на разработку, создание и распространение новых видов продукции, современных технологий, внедрение новых, соответствующих рыночным условиям хозяйствования, организационных форм и методов управления. [1]

Функциональная разобщенность управления, существовавшая у нас в сфере образования, приводила к тому, что инновационная функция менеджмента ограничивалась. В результате затруднялось освоение новых идей и опыта новаторов в педагогической деятельности. Социологические исследования выяснили, что около 25% преподавателей с инновационной ориентацией испытывали придирки со стороны администрации. [1]

Инновация как средство осуществления долгосрочных целей и решения выявленных проблем как раз и составляет необходимое содержание деятельности инновационного менеджера. Именно он способен предлагать необычные, нестандартные решения.

Управление Вузом ректор ведет на принципах оптимального сочетания единоличия с самоуправлением коллектива. Ректор осуществляет предоставленные права, связанные с ее деятельностью, на основе единоначалия по установленному им распределению обязанностей между другими должностными лицами, находящимися в его подчинении.

Рассмотрим роль менеджеров разного уровня в учебно-образовательном учреждении в развитии качественной образовательной деятельности.

Руководителю, как менеджеру-лидеру отводится особая роль. Ему должна быть свойственна ориентация на постоянное обновления, развитие вуза. Он должен стремиться к тому, чтобы, во-первых, по-новому видеть и на этой основе прогнозировать развитие педагогических и социально-экономических процессов, происходящих в вузе. Во-вторых, гарантировать такого рода преобразования в учебно-воспитательном процессе, при котором каждый член коллектива осознает потребность в улучшении своей деятельности. В-третьих, добиться научно-методического обеспечения обновлений и успеха всех преобразований. Подобные задачи, разумеется, по плечу только лишь менеджеру-лидеру.

Таким образом ректор выступает как бы дирижером всей управленческой деятельности вуза, его функции наиболее широки, многообразны. Он несет ответственность перед обществом за организацию на надлежащем уровне работы преподавательского и ученического коллективов, правильный подбор и расстановку кадров, качество учебно-воспитательного процесса (УВП) и создание для того необходимых условий, соблюдении условий, соблюдение необходимых условий, соблюдение правил и условий, соблюдение правил и норм охраны труда техники безопасности, а также за хозяйственно-финансовое состояние вверенного ему учебного заведения в решении хозяйственных дел директору помогает его заместитель по хозяйственной части, который отвечает за сохранность зданий имущества, материально-техническое обеспечение учебно-воспитательного процесса, за соблюдение санитарно-гигиенического режима, за своевременную подготовку к началу учебных занятий, за противопожарную охрану и правильную организацию работы обслуживающего персонала.

К этому же уровню системы внутри вузовского управления относится и деятельность заместителей директора учебно-воспитательному процессу. Разумеется, их функции разносторонние, чем у директора, тем не менее они также широки и объемны, организуют учебно-воспитательный процесс и его научно-методическую базу и выполняют при этом следующие задачи:

- 1) обеспечение жизнедеятельности вузовского коллектива на базе четкой организации труда;
- 2) изыскание возможности для обновления учебно-воспитательного процесса в соответствии с прогнозируемыми состояниями;
- 3) организация работы методической службы, направленной на развитие профессионального мастерства преподавателей.

Вторая, средняя, группа вузовских менеджеров включает в себя руководителей методических и других творческих объединений преподавателей. Особенность этой группы управленцев заключается в том, что она не вхо-

дит в административный персонал, не наделена властными полномочиями. Деятельность руководителей методических объединений учителей, преподавателей по той или иной учебной дисциплине более конкретна и предметна, глубока, поскольку приближена к содержанию и методике преподавания определенного программного курса. Для успеха деятельности менеджера в данной группе, особенно важна компетентность в той области знания, которая объединяет преподавателей соответствующей специальности. Ко второй группе надо отнести и классных руководителей (тьютеров).

Третью, особую ступеньку внутри вуза управления роль как менеджера связана с тем, что он организует управление учебно-познавательной деятельностью учащихся. Преподаватель не только ставит цели своей деятельности, но и добивается, чтобы эти цели были осознаны и приняты студентами. При этом для него главное – поиски, как способов достижения намеченных целей, так и освоение этих способов настолько, чтобы они стали их собственными. Так что объектом управления преподавателя выступают студенты и их деятельность. По-другому это можно назвать управления, которое приводит в исполнение пик как объект и субъект управления одновременно. Для того чтобы успешно управлять учебно-познавательной деятельностью учащихся педагогу необходимы особые профессионально-личностные качества. Он должен хорошо знать свой собственный предмет и доступно излагать материал, быть способным понимать ученика, убеждать его и других людей, уметь быстро и гибко реагировать на педагогические ситуации, работать творчески, располагать организаторскими данными, способностью заинтересовать ее и предвидеть результаты его взаимодействия с ними. Таковы в общих чертах три группы менеджеров, которые в комплексе в состоянии превратить менеджмент в эффективный инструмент научного управления современным вузом. Подчеркнем, что менеджмент можно охарактеризовать как науку, искусство и практическую деятельность по более продуктивному управлению интеллектуальными материальными и финансовыми ресурсами в целях наилучшего функционирования и достижения больших результатов, учебных заведений и любой другой организацией. Таким образом, процесс обновления системы образования в ходе реформы предполагает важные изменения в ее управленческом звене и во всем хозяйственном механизме отрасли образования.[1]

Для профессиональной деятельности менеджера в сфере преподавания имеют значение следующие важнейшие аспекты: научная квалификация, педагогические способности и опыт практического руководства коллективами людей. Для успешного преподавания желательно уметь логически и методически безупречно излагать учебный материал:

- обладать высококоразвитыми коммуникативными и организаторскими способностями;

- уметь создать у студентов достаточно сильную мотивацию к изучению предмета и усвоению учебного материала;
- быть наблюдательным человеком, способным вовремя отслеживать скорость и уровень усвоения слушателями учебного материала;
- проявлять необходимую требовательность при осуществлении контроля полученных студентами знаний и степени закреплении у них практических навыков;
- владеть педагогическим тактом;
- адекватно реагировать на нестандартные реакции и поведение студентов.

Профессиональное преподавание менеджмента осуществляется в следующих типах учебных заведений:

- 1) университетах, институтах и факультетах, специализирующихся на подготовке профессиональных менеджеров;
- 2) юридических, педагогических, медицинских, технических и иных вузах, которые осуществляют подготовку специалистов, профессионально работающих с людьми.

Рассмотрим основные задачи преподавателя менеджера в различных группах образовательных учебных заведений с учетом их особенностей.

Главная задача преподавания менеджмента для первой группы учебных заведений заключается в передаче знаний в области управления, формирования у студентов устойчивых управленческих навыков и умений, необходимых для их будущей практической деятельности в качестве профессионального менеджера. Что касается второй группы учебных заведений, то главная задача преподавания заключается обычно в том, чтобы на основе совокупности знаний в области менеджмента привить учащимся общую управленческую культуру. Если же речь идет о подготовке управленцев для работы в конкретной отрасли или даже на конкретном предприятии, то главной задачей становится подготовка менеджеров, специализирующихся на управление организацией с учетом специфики ее отраслевой принадлежности или выполняемых функций.

Во многих юридических, педагогических, медицинских, технических и иных вузах существуют факультеты и кафедры менеджмента, управления, организации и иные, отвечающие за управленческую сторону подготовки студентов. Основным видом деятельности профессорско-преподавательского состава подобного рода кафедр является учебная работа. В рамках учебной работы осуществляется чтение лекций, проведение семинарских, практических и иных форм аудиторных занятий, организация и контроль индивидуальных занятий студентов, проведение текущих консультаций, проверка и рецензирование контрольных работ, руководство, консультирование, рецензирование рефератов, курсовых и дипломных работ, руковод-

ство практикой и стажировкой студентов, прием зачетов, а также курсовых семестровых, триместровых, государственных, выпускных экзаменов. При необходимости ведется руководство студентами, работающими по индивидуальному плану, руководство аспирантами, оказывается помощь в организации учебы предприятиям и учреждениям, осуществляющим практическую деятельность в различных сферах.

Помимо учебной работы профессорско-преподавательский состав занимается воспитательной работой через предмет, а также научно-исследовательской, методической работой. Необходимое внимание уделяется и работе по повышению квалификации профессорско-преподавательского состава.

Научно-исследовательская работа профессорско-преподавательского состава предполагает, в частности, подготовку докторских и кандидатских диссертаций, проведение научных исследований, написание монографий, учебников, учебных пособий, научных статей, докладов, рецензирование, руководство научными обществами студентов, организацию научных конференций, работу в редакционных коллегиях сборников научных трудов.

Методическая работа означает подготовку к лекционным, семинарским, практическим и иным видам занятий, разработку лекций, сборников упражнений, учебных задач, профессорам, материалов для экзаменов, составление учебных и тематических планов, подготовку методических рекомендаций по изучению курсов учебных дисциплин, дидактических материалов для проведения занятий, руководство методической секцией и т.д.

Объем учебного времени, отводимого для изучения менеджмента, а также методы преподавания сильно различаются в зависимости от контингента обучаемых и целей обучения. Контингент обучаемых, можно со значительной долей условности разделить, на следующие основные группы;

- бывшие школьники, получающие первое высшее образование;
- специалисты, впервые назначенные на должность руководителя;
- руководители, повышающие уровень своей квалификации или проходящие переподготовку;

Бывшие школьники, получающие первое высшее образование, как правило, не имеют опыта практической работы и тем более руководства людьми.

Специалисты имеют обычно какое-либо базовое высшее образование, а также опыт практической работы в государственных учреждениях, коммерческих организациях, общественных объединениях. Для такой категории учащихся акцент делается, с одной стороны, на знание общих закономерностей и инструментария управления, а с другой на специфику руководства коллективами людей определенной профессиональной направленности с опорой на уже имеющееся у слушателей высшее образование и практический опыт.

Руководители имеют опыт практического руководства людьми и их интересует, прежде всего, современные достижения в области управления, новые управленческие идеи, конкретные методики и практические рекомендации по решению возникающих проблем, особенности практики управления и различных отраслях, странах, в организациях с различной формой собственности, в условиях повышенного риска, и кризисных ситуациях, возможно, нетрадиционные взгляды на управление и т.д. Здесь целесообразно больше внимание уделять управленческим концепциям, этническим проблемам руководства, образу жизни руководителя.

Для всех категорий учащихся в основе преподавания менеджмента должны лежать философия и этика управления, методология и мировоззренческие аспекты руководства коллективами людей.

Итак, успех в менеджменте в значительной степени зависит от способности менеджера создавать эффективные проекты систем информационного менеджмента, которые обслуживают его потребности при рациональном уровне затрат. Исходя из выше сказанных можно сказать в резюме, что менеджерам следует помнить и обращать внимание на следующие рекомендации:

1. Уделяйте значительное время для анализа и обсуждения необходимой специфической информации и проблем перед проектированием или приобретением информационных систем. Самая большая ошибка менеджеров в обеспечении информационного менеджмента заключается в приобретении технического и программного обеспечения систем без их основательного предварительного изучения.

2. Требования к информации и соответствующим данным являются разными для различных уровней управленческой деятельности. В силу этого системы информационного менеджмента, которые поддерживают эти уровни, являются различными. Когда вы строите систему для поддержки определенного уровня менеджмента, вы должны приспособить ее именно для данного уровня. Не делайте попыток соответствовать всем информационным требованиям с помощью одного типа системы.

3. Чем выше вы поднимаетесь в иерархии управления, тем больше зависите от облей информации, и вы чаще будете сталкиваться с проблемами, в решении которых компьютер не всегда может существенно помочь.

4. Управляйте своей собственной информацией. Не забывайте о нашей роли в построении информационных систем, Большинство людей проверяют своего подрядчика, когда хотят строить дом. Вы также должны тесно работать с вашими специалистами по информационным системам, когда «даете заказ» на такую систему.

5. Если вы строите вашу собственную информационную систему, используйте самый передовой опыт. Тщательная работа над системой может показаться вам обременительной, но это сполна окупится позже.

6. Внимательно подходите к определению своих информационных потребностей.

Небольшая система не требует большого логического или физического проекта, но игнорирование этих шагов может сильно повлиять на снижение эффективности на действенности вашей системы.

7. Регулярно проверяйте вашу программу, чтобы не принимать решения, базирующиеся на отборных цифрах.

Литературы

1. Деминг Э. *Менеджмент нового времени: простые механизмы, ведущие к росту, инновациям и доминированию на рынке. Эдвардс Деминг: пер. с англ* – Москва: Альпина Паблишер, 2009, 182с.

2. Быстров О.Ф. *Теория менеджмента. Монография. О.Ф.Быстр., Д.Тарасов – М.Русайнс, 2020-182 с.*

3. Генкин Б.М. *Мотивация и организация эффективности работы (теория и практика); монография Б.М.Генкин 2-е издание, испр. –ИНФРА – М 2020 – 352 с.*

4. Барышев А.В. *Основы разработки управленческого решения: учебное пособие. – М: форум ИНФРА-М. 2021-164 с.*

5. Семенов А.К. – *Теория организации: учебник для бакалавров / А.К.Семенов, В.И.Набоков.-Мсква: Дашиков И.К. 2021-356 с.*

6. Гапоненко А.Л. *Менеджмент: учебник и практикум для среднего профессионального образования. – Москва. А.Л. Гапоненко издательство ЮРАНТ 2021-396 с.*

К ВОПРОСУ О ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ

Дударева Ольга Владимировна

кандидат экономических наук, доцент

Московский государственный технологический университет

«СТАНКИН»,

г. Москва, Россия

***Аннотация.** В статье исследуются проблемные аспекты цифровой трансформации промышленных экосистем. Автор приходит к выводу, что отличительной особенностью современного этапа развития промышленных экосистем является значимая роль цифровых технологий, на основе которых формируются цифровые платформы и цифровые экосистемы.*

***Ключевые слова:** цифровая трансформация, цифровизация, цифровая платформа, цифровая экономика, промышленная экосистема.*

Мировой тренд на цифровую трансформацию экономики ставит новые вызовы перед каждой промышленной системой. Любые изменения в условиях цифровой трансформации возможны тогда, когда для их совершения создана подходящая организационная среда. Технологические нововведения, сопровождающие цифровизацию отраслей, не приживутся или дадут очень скромный эффект, если они внедряются в «старую» организационную среду.

Стратегическое цифровое развитие промышленных систем на основе цифровой трансформации производственных процессов и бизнес-моделей промышленных систем, идущее рука об руку с выбором соответствующих цифровых технологий, сможет обеспечить долгосрочные решения тревожных экономических проблем нашего времени. В настоящих условиях актуальными становятся теоретико-эмпирические вопросы, связанные с текущим и будущим состоянием промышленных систем до, во время и после цифровой трансформации.

В силу незавершенности целого ряда задач ранее проводимых реформ сохранившиеся негативные управленческие практики на промышленных предприятиях сокращают возможности для внедрения современных

цифровых технологий. Автором были проанализированы системные проблемы, связанные с цифровой трансформацией (рисунок 1).



Источник: составлено автором на основе¹

Рисунок 1. Системные проблемы цифровой трансформации промышленности

¹ Проект Рекомендации Совета ЕЭК «О Концепции создания условий для цифровой трансформации промышленного сотрудничества в рамках Евразийского экономического союза и цифровой трансформации промышленности государств – членов Союза». URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/promiagriroprom/depprom/SiteAssets/ProektKonceptiyacifra.pdf> (дата обращения: 05.01.2020).

Цифровая трансформация государственного управления: мифы и реальность: докл. к XX Апрельскому междунар. науч. конф. По проблемам развития экономики и общества, Москва, 9–12 апр. 2019 г. / Д. Ю. Двинских, Н. Е. Дмитриева, А. Б. Жулин и др. ; под общ. ред. Н. Е. Дмитриевой; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. – 43 с.

Шкарупета Е.В., Гамидуллаева Л.А., Тарасов А.В. Концептуальные положения цифровой трансформации промышленных экосистем / В книге: Цифровизация экономических систем: теория и практика. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. Санкт-Петербург, 2020. С. 136-154.

Понятие «цифровая трансформация» с разных точек зрения и разных подходов представлено в таблице 1.

Таблица 1

Понятие «цифровая трансформация» в разных источниках

Источник	Определение понятия «цифровая трансформация»
Узкое понимание цифровой трансформации	
Евразийская экономическая комиссия	«Цифровая трансформация промышленности – процесс, отражающий переход промышленного сектора из одного технологического уклада в другой посредством широкомасштабного использования цифровых и информационно-коммуникационных технологий с целью повышения уровня его эффективности и конкурентоспособности»
Широкое понимание цифровой трансформации	
Hewlett Packard Enterprise Development LP	«Цифровая трансформация — это процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты бизнес-деятельности, требующий внесения коренных изменений в технологии, культуру, операции и принципы создания новых продуктов и услуг»
SAP	«Цифровая трансформация — это фундаментальное переосмысление клиентского опыта, бизнес-моделей и операций. Это поиск новых возможностей для создания ценности, роста доходов и повышения эффективности работы — и для достижения этих целей компании используют инновационные технологии»
Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием	«Комплексное преобразование бизнеса, связанное с успешным переходом к новым бизнес-моделям, каналам коммуникаций с клиентами и поставщиками, продуктам, бизнес- и производственным процессам, корпоративной культуре, которые базируются на принципиально новых подходах к управлению данными с использованием цифровых технологий, с целью существенного повышения его эффективности и долгосрочной устойчивости»

Источник	Определение понятия «цифровая трансформация»
Рекомендации по организации управления цифровой трансформацией в органах власти. Проект	«Цифровая трансформация – внедрение цифровых технологий и платформенных решений... Она подразумевает реинжиниринг процессов деятельности организации (в том числе модернизацию инфраструктуры, изменение организационной структуры, совершенствование каналов взаимодействия с гражданами и другими государственными структурами), которая приводит к существенному (в разы) улучшению характеристик процессов и (или) появлению принципиально новых их качеств и свойств, а также повышению эффективности отраслей экономики за счет предоставления равного и открытого доступа бизнесу к структурированным данным и стимулированию создания сервисов и приложений на основе этих данных»
Руководство по цифровой трансформации производственных предприятий	Цифровая трансформация – «изменение подхода к ведению бизнеса (бизнес-модели) за счет интеграции инновационных технологий во все аспекты бизнес-деятельности, требующее внесения коренных преобразований в технологии, культуру, операции и принципы создания новых продуктов и услуг с целью обеспечения коммерческого успеха в условиях новой цифровой экономики»
Положение об управлении проектами цифровой трансформации в сфере государственного управления	«Под цифровой трансформацией понимается процесс интеграции информационных технологий во все аспекты деятельности ФОИВ, сопровождающийся качественным изменением принципов и процессов оказания государственных услуг, предоставляемых ФОИВ в электронном виде, и исполнения государственных функций в целях повышения удовлетворенности граждан государственными услугами, снижения издержек бизнеса при взаимодействии с государством, а также издержек непосредственно государственного управления за счет использования данных»

Источники:²

На основе изучения в том числе и зарубежных подходов³ под цифровой трансформацией промышленных экосистем предлагается понимать процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты промышленности, требующий внесения коренных изменений в технологии, культуру, операции и принципы создания новых продуктов и услуг.

Задачами цифрового развития, цифрового преобразования (трансформации) отраслей на современном этапе являются следующие⁴:

- работа с данными и аналитика (управление на основе данных);
- проведение единой политики цифровой трансформации;
- содействие разработке цифровых сервисов и платформенных решений;
- формирование модели деятельности на основе цифровых технологий;
- модернизация бизнес-процессов.

² Проект Рекомендации Совета ЕЭК «О Концепции создания условий для цифровой трансформации промышленного сотрудничества в рамках Евразийского экономического союза и цифровой трансформации промышленности государств – членов Союза». URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/promiagrioprom/depprom/SiteAssets/ProektKonceptsiyacifra.pdf> (дата обращения: 05.01.2020).

Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием. Москва, 2019.

Рекомендации по организации управления цифровой трансформацией в органах власти. Проект. URL: <https://prodeventiciosde.blob.core.cloudapi.de/event-7345/catalog/8096d72d-3ee3-4049-a961-bb1d9c38614d.pdf> (дата обращения: 06.01.2020)

Руководство по цифровой трансформации производственных предприятий. Москва, 2019.

Положение об управлении проектами цифровой трансформации в сфере государственного управления. 2020.

³ Müllera E., Hopfa N. Competence Center for the Digital Transformation in Small and Medium-Sized Enterprises. *Procedia Manufacturing*, vol. 11, 2017, pp. 1495–1500. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.07.281>.

Issa A., Hatiboglu B., Bildstein A., Bauernhaus T. Industrie 4.0 roadmap: Framework for digital transformation based on the concepts of capability maturity and alignment. *Procedia CIRP*, vol. 72, 2018, pp. 973-978. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2018.03.151>.

Verhoefa P., Broekhuizen T., Bartb Y., Bhattacharyaa A., Donga J., Fabiana N., Haenleinc M. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>.

Mergel I., Edelmann N., Haug N. Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, vol. 36, Issue 4, 2019, pp. 101385. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002>

⁴ Шкарупета Е.В., Бачурин Д.Н. Концептуальные положения экосистемного подхода к управлению развитием экономических систем в условиях цифровой трансформации // Организатор производства. 2020. Т. 28. № 3. С. 7-15.

Таким образом, целью цифровой трансформации является «изменение логики процессов и переход компании на риск-ориентированное управление на основе внедрения цифровых технологий и анализа больших данных»⁵.

Под стратегическим цифровым развитием промышленных систем на основе цифровой трансформации автор понимает не только процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты функционирования промышленных акторов (что, по сути, есть цифровизация), но и внесение коренных изменений в технологии, культуру, операции и принципы создания новых продуктов и услуг в отрасли.

Промышленные системы стоят на пороге радикальных структурных изменений, вызванных цифровой трансформацией всех процессов. Сегодня, когда технологии становятся неотъемлемой частью современного бизнеса, коренным образом изменяя принципы работы компаний, нельзя оставаться в стороне от происходящих тенденций. Цифровизация — необходимое условие для устойчивого роста производительности и доходности, сохранения конкурентного преимущества.

Стратегическое цифровое развитие несет в себе как огромный потенциал, так и серьезные вызовы. В рамках исследования Roland Berger «Цифровая трансформация промышленности»⁶, проводившегося совместно с Федерацией немецкой промышленности (BDI), изучались причины цифровизации и ее влияние на промышленность Германии и других стран Европы. Также был рассчитан общий экономический эффект от цифровизации. В частности, эксперты обнаружили, что цифровизация промышленности до 2025 года только в Германии может сформировать дополнительный потенциал создания стоимости в 425 миллиардов евро. Суммарная цифра для Европы составляет 1,25 триллиона евро. Если же региону не удастся обернуть трансформацию в свою пользу, его промышленность может понести совокупный убыток на огромную сумму в 605 миллиардов евро⁷.

При цифровой трансформации происходит резкое снижение транзакционных издержек за счет появления новых моделей деятельности, прежде всего, цифровых платформ; соединение возможностей технологий и традиционной сферы деятельности организации приводит к появлению новых продуктов и процессов с принципиально иными качествами⁸.

Рассматривая эволюцию цифровой трансформации промышленных систем, можно выделить три этапа ее осуществления: автоматизация → цифровизация → цифровая трансформация.

⁵ Концепция Цифровая трансформация 2030. Россети. Москва, 2018.

⁶ The digital transformation of industry. Roland Berger, BDI. 2015.

⁷ The digital transformation of industry. Roland Berger, BDI. 2015.

⁸ Государство как платформа: люди и технологии. РАНХиГС. 2019. 112 с.

На первом этапе, который большинство промышленных систем уже почти завершили, должна быть осуществлена автоматизация в части внедрения информационных технологий. Причем, для автоматизации характерно внедрение IT-решений, повторяющих имеющиеся процессы. Предыдущие попытки внедрения информационных технологий в промышленности привели к созданию разрозненных информационных систем и часто дублировали, не изменяя, «бумажные» процессы⁹.

Вторым этапом, происходящем в настоящее время, является цифровизация промышленных систем, то есть приход в промышленность не просто информационных, а именно цифровых технологий, которые радикально удешевят производство. Цифровизация – это «применение цифровых технологий, обеспечивающих повышение эффективности компании и улучшение качества жизни ее сотрудников»¹⁰. По результатам исследования¹¹, проведенного компанией KPMG в 2019 году, ключевыми цифровыми технологиями в России стали следующие восемь: роботизация (RPA), анализ больших данных (Big Data) и предиктивная аналитика, чат-боты, искусственный интеллект (AI), виртуальная и дополненная реальность VR/AR, интернет вещей (IoT), оптическое распознавание и блокчейн.

Цифровые технологии внедряются в промышленных экосистемах в условиях Индустрии 4.0 (Industrie 4.0 – программа, запущенная в Германии в 2011 г. и направленная на повышение эффективности немецкой промышленности). В России концепция Индустрии 4.0 реализуется в контексте Национальной Технологической Инициативы (НТИ), запущенной постановлением от 18.04.2016 г., и Стратегии научно-технологического развития, утвержденной 01.12.2016 г. Кроме того, в соответствии с указом президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204, национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» была реформатирована правительством Российской Федерации в национальный проект и каскадирована на шесть федеральных проектов. Общий объем финансирования составит 522 млрд руб. (\$7,8 млрд)¹².

Третьим этапом в эволюции цифровой трансформации должно стать внесение коренных изменений в технологии, культуру, операции и принципы создания новых продуктов и услуг. Для цифровой трансформации нужен другой подход к разработке цифровых решений, к процессам, к внедрению

⁹ Verhoef P., Broekhuizen T., Bartb Y., Bhattacharyaa A., Donga J., Fabiana N., Haenleinc M. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>.

¹⁰ Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием. Москва. 2019. 20 с.

¹¹ Цифровые технологии в российских компаниях. Исследование KPMG. 2019. 40 с.

¹² Преимущества инвестирования в российский инновационный сектор. Доклад Фонда Сколково. 2019. 22 с.

изменений. По словам Р. Кинга, корпоративного вице-президента FedEx Corporation, «когда мы говорим о цифровой трансформации, то имеем в виду не просто цифровизацию и автоматизацию. Этим мы занимаемся уже много лет. Для нас трансформация – это реальный переход от старого стиля работы к совершенно новым методам»¹³. Индустрия 4.0 всего лишь часть более глобального процесса. Сегодня уже говорят о рождении суперинтеллектуального социума – Общества 5.0¹⁴¹⁵. Заглядывая вперед, можно предположить, что скоро появится и Индустрия 5.0¹⁶, которая, по мнению экспертного сообщества, будет ориентирована не на цифровую трансформацию, а на коммуникацию людей и созданных цифровых технологий.

Отличительная особенность современного этапа развития экосистем состоит в огромной роли цифровых технологий, на основе которых формируются цифровые платформы¹⁷ и цифровые экосистемы.

Цифровые технологии влияют на определенные экономические взаимодействия, изменяя комбинации факторов (трудоемкие против капиталоемких), увеличение факторов (производительность труда)¹⁸, снижение информационных барьеров, усиление конкуренции, снижение транзакционных издержек из-за информационной асимметрии и расширения торговли.

Большинство экосистем, в том числе и промышленные экосистемы, активно развиваются благодаря повсеместной цифровизации. Российские промышленные экосистемы для обеспечения достижения зрелости¹⁹ и в целях цифровой трансформации должны до 2030 года реализовать пять ключевых экосистемных проектов по следующим укрупненным направлениям²⁰: ин-

¹³ Разумное управление рисками в ходе цифровой трансформации. Исследование PWC. 2019. 42 с.

¹⁴ Норицугу Уэ. Общество 5.0: взгляд Mitsubishi Electric // Экономические стратегии, №4, 2017. С. 2-11.

¹⁵ Плакиткин Ю.А., Плакиткина Л.С. Цифровизация экономики угольной промышленности России – от «Индустрии-4.0» до «Общества 5.0» // Горная Промышленность, №4(140), 2018. С. 22-30.

¹⁶ Manganello K. Will Industry 5.0 really be revolutionary? URL: <https://www.thomasnet.com/insights/will-industry-5-0-really-be-revolutionary/> (дата обращения: 17.02.2020).

¹⁷ Баранов И.Н., Баснер А.В., Гривен М. и др. Как бизнес пришел к экосистемам. Виртуальная школа Сбербанка. URL: <https://cs.sberbank-school.ru/storage/85/5f/c35a-6cea-11ea-a7dd-005056011b68/e6dzdrJhhbb2bse8OOMx3w1INEZtywPhNF100sRF/>.

¹⁸ Дударева О.В. Факторы устойчивого роста эффективности промышленных предприятий // Организатор производства. 2007. № 4. С. 12-15.

¹⁹ Шкарупета Е.В., Дударева О.В. Методика оценки уровня цифровой зрелости экономической системы // ФЭС: Финансы. Экономика. 2021. Т. 18. № 4. С. 55-59.

²⁰ Стратегия цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности в целях достижения их «цифровой зрелости» до 2024 года и на период до 2030 года, 2021.

Шкарупета Е.В., Дударева О.В. Проектное инновационное консультирование: учебное пособие. Курск: Изд-во ЗАО «Университетская книга», 2021, – 126 с.

новации в организации производства; технологические инновации; продуктовые инновации; инновации в сфере кадров; инновации в государственном управлении. Кроме того, промышленные экосистемы, используя проектный принцип управления, должны создавать межотраслевую экосистемную кооперацию предприятий, превратив их в эффективные, технологичные производства.

В результате формирования базиса теории экосистем в условиях внедрения цифровых технологий экосистемный подход признан в качестве одного из важных инструментов для усиления устойчивого развития, а экосистемы рассмотрены как модели с наивысшей производственной эффективностью даже по сравнению с сетями. Представлена *эволюция* экосистем через следующие этапы: социальный институт (закрытое предприятие) => сеть => платформа (предприятие полузакрытого типа) => экосистема (предприятие открытого типа). Выделены основные *определения* экосистемы, четыре *составляющие* экосистемы (объектная, бизнес-процессная, средовая и инновационная). В качестве *магистральных направлений* исследований экосистемной сущности определены промышленная экология, инновационные экосистемы, бизнес-экосистемы, технологические экосистемы, мультиакторные сети и предпринимательские экосистемы. Сделан вывод, что *отличительной особенностью* современного этапа развития экосистем является значимая роль цифровых технологий, на основе которых формируются цифровые платформы и цифровые экосистемы.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Ахмедов Жамолхон Камалханович

магистрант

Андижанский машиностроительный институт

***Аннотация.** Человек и его способности, знания, навыки стали ключевым фактором процветания любого общества и экономического развития государства. Поэтому данная статья посвящена исследованию сущности «человеческого капитала», являющегося важным фактором развития общества в условиях цифровой экономики, и путям совершенствования механизма его эффективного использования.*

***Ключевые слова:** человеческий капитал, цифровая экономика, экономический рост, инвестиции, ВВП.*

Сегодня страны мира, все человечество переживают не лучшие времена. По данным Международного валютного фонда, сегодня мировая экономика практически стоит на месте, ситуация хуже, чем во время глобального кризиса 2008-2009 годов, и все больше и больше развивающихся стран страдают от последствий коронавируса. По словам Кристалины Георгиевой, главы Международного валютного фонда, «никогда раньше за 75-летнюю историю МВФ так много стран не нуждались в чрезвычайной финансовой помощи - она сказала нам, что 85 стран в тот или иной момент подали заявки». Такая ситуация требует совершенствования механизма более эффективного использования человеческого капитала во всех сферах.

Развитие человеческого капитала важно для устойчивости людей, экономики, общества и всего мира. Это также важно для будущих поколений.

Когда страны не могут эффективно инвестировать в человеческий капитал, это оборачивается огромными издержками, особенно для бедных. Эти затраты поставят будущие поколения в невыгодное положение.

Опыт развитых стран показывает, что эксперты Всемирного банка провели исследование в 192 странах и пришли к следующим выводам:

- Более 64,0% общего экономического роста связано с человеческим капиталом;

• Природные ресурсы страны обеспечивают лишь около 20,0% общего экономического роста;

• В странах с переходной экономикой производственный потенциал страны обеспечивает лишь 16,0% общего экономического роста [4]. Поэтому основную роль в экономическом и социальном развитии общества играет человеческий капитал.

По словам президента Всемирного банка Джима Ён Кима: «Поскольку правительство стремится обеспечить экономический рост, оно сосредоточит внимание на инвестициях в физический капитал - строительстве великолепных мостов, новых дорог, современных аэропортов и другой инфраструктуры.

Как правило, они меньше заинтересованы в инвестировании в человеческий капитал, который включает в себя общественное здоровье, знания и навыки, опыт и образ жизни. Это большая ошибка, потому что халатное отношение к инвестированию в человеческий капитал может резко снизить конкурентоспособность страны. Ведь для экономического развития страны необходимо образование талантливых людей» [4].

Ведь по сей день человек и его способности, знания, навыки стали ключевым фактором благополучия любого общества и экономического развития государства. Таким образом, данная статья является итоговой в контексте формирования цифровой экономики.

По словам президента Всемирного банка Джима Ён Кима: «Поскольку правительство стремится обеспечить экономический рост, оно сосредоточится на инвестициях в физический капитал - строительстве великолепных мостов, новых дорог, современных аэропортов и другой инфраструктуры.

Как правило, они меньше заинтересованы в инвестировании в человеческий капитал, который включает в себя здоровье, знания и навыки, опыт и образ жизни населения. Это большая ошибка, потому что халатное отношение к инвестированию в человеческий капитал может резко снизить конкурентоспособность страны. Ведь для экономического развития страны необходимо образование талантливых людей» [4].

Ведь по сей день человек и его способности, знания, навыки стали ключевым фактором процветания любого общества и экономического развития государства. Поэтому данная статья посвящена исследованию сущности «человеческого капитала», являющегося важным фактором развития общества в условиях цифровой экономики, и путям совершенствования механизма его эффективного использования.

Человеческий капитал - это сумма знаний, умений и навыков, которые служат для удовлетворения многочисленных потребностей самого человека и общества в целом [2]. В цифровой экономике его роль возрастает. Потому что цифровые технологии созданы человеком и применяются в жизни.

Значение человеческого капитала можно оценить по-разному. Традиционно экономисты рассчитывали это с доходом более образованных людей.

Исследования показали, что каждый дополнительный учебный год увеличивает человеческий доход в среднем на 10 процентов. Качество образования тоже важно. Например, замена низкоквалифицированного учителя в отдельном классе начальной школы в США специалистом среднего звена может позволить учащимся зарабатывать до 250 000 долларов до конца своей жизни.

Но когнитивные (лат. Cognition «знание») способности - не единственный показатель человеческого капитала. Социально-эмоциональные навыки, такие как смелость, сила воли и честность, обычно приносят большие экономические выгоды. Здоровье тоже важно. Ведь у здоровых людей производительность труда высока.

Например, исследование, проведенное в Кении в 2015 году, показало, что предоставление детям глистогонных препаратов, которые стоят всего 30 центов, привело к сокращению отсева из школ и увеличению общей месячной заработной платы на 20 процентов, когда они позже начали самостоятельную жизнь.

Исследования Всемирного банка показали, что увеличение количества пользователей высокоскоростного Интернета только на 10% позволит экономике расти на 0,4–1,4% ежегодно. Темпы роста «цифровой экономики» в мире в настоящее время составляют почти 20% в год [4].

В развитых странах доля «цифровой экономики» в ВВП достигла 7%. Они уже получают большие выгоды от внедрения «цифровой экономики». В частности, США тратят 400 миллиардов долларов в год. Он экспортирует больше «цифровых услуг», чем доллар США.

Сегодня более 5% ВВП страны приходится на Интернет, информационную и телекоммуникационную отрасли. К 2025 году США получают дополнительно 20 трлн долларов от «оцифровки» промышленности. Ожидается, что доллар США заработает. Такая экономическая эффективность особенно высока в производстве потребительских товаров (10,3 триллиона долларов), автомобильной промышленности (3,8 триллиона долларов) и логистике (3,9 триллиона долларов) [5].

В Узбекистане также уделяется большое внимание внедрению «цифровой экономики». В настоящее время, учитывая массовый перевод документов и сообщений на цифровые носители, выдачу электронных подписей, общение с государством также переносится на электронные платформы.

В Послании Олий Мажлису о важнейших приоритетах на 2019 год 28 декабря 2018 года Президент Республики Узбекистан также сказал о развитии цифровой экономики в стране:

По мнению экспертов, главным в цифровой экономике по-прежнему остается человеческий капитал. Это также человек, который каким-то образом поддерживает и развивает цифровые процессы и требует много высококвалифицированного труда. Исследования экспертов также показывают, что известно, что человек получает почти 90% всей информации, которую он получает через глаза, и хранит ее в своей памяти. Поэтому в цифровой экономике важно эффективное использование человеческого капитала.

Экономисты показали, что при агрегировании индивидуальных инвестиций в человеческий капитал разница между инвестициями в человеческий капитал и доходом на душу населения в разных странах составляет от 10% до 30% [5].

Например, в середине XIX века Бразилия поощряла иммиграцию образованных европейцев в Сан-Паулу. В результате 100 лет спустя государство имеет более высокий уровень образования, больше рабочих мест в промышленности, чем в сельском хозяйстве, а также более высокий доход на душу населения.

Концепция социально-экономического развития Республики Узбекистан до 2030 года предусматривает обеспечение макроэкономической стабильности и устойчивого экономического роста, повышение конкурентоспособности инвестиционных секторов, инвестиционного и экспортного потенциала, создание благоприятных условий для развития и защиты бизнеса, снижение напряженности на рынке труда, повышение доходов. и сокращение бедности [6].

В целом, роль в стране высокообразованных, опытных и современно мыслящих кадров и специалистов неоценима для достижения стратегических целей, достижения новых целей и становления одной из развитых стран. Эту потребность нелегко удовлетворить самим, лежащим в основе человеческого капитала. Поэтому полная реализация таких задач, как раскрытие человеческого потенциала и его мобилизация для достижения определенных целей, является основой развития нашей страны.

В заключение следует отметить, что эффективное использование человеческого капитала - один из наиболее актуальных вопросов формирования цифровой экономики. Инвестиции в человеческий капитал и их эффективность - один из важных факторов, напрямую определяющих престиж страны в мире.

Список использованной литературы

- 1. Ўзбекистон Республикаси Президенти 2018 йил 28 декабрдаги 2019 йил учун энг муҳим устивор вазифалар ҳақидаги Олий Мажлисга Мурожаатномаси. www.uza.uz*

2. Yuldashevich, U. I., & Mukhammadeldor, R. (2021). *The impact of digital economy on the development of small business and private entrepreneurship. Восточно-европейский научный журнал*, (2-3 (66)), 4-7.

3. Умаров, И. Ю., & Бегбутова, М. М. (2017). Роль иностранных инвестиций в устойчивом экономическом развитии страны. In *Статистические методы исследования социально-экономических и экологических систем региона* (pp. 161-166).

4. Гулямов С.С., Аюпов Р.Х., Абдуллаев О.М., Балтабаева Г.Р. *Рақамли иқтисодиётда блокчейн технологиялар*. – Т.: ТМИ, Иқтисод-молия, 2019

5. Umarov, I. Y. (2021). *Use Of Innovations And Modern Methods In The Logistics Network. European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*.

6. Умаров, И. Ю., Режапов, Х. Х., & Узбекистан, Р. (2015). *Международные рейтинги и рейтинговая система Узбекистана. Редакционная коллегия: ОК Акулова, директор Кировского филиала МФЮА ЕВ Каранина, доктор экономических наук, профессор СН Родыгина, кандидат философских наук, доцент*, 428.

7. Муфтайдинов, К. (2022). *АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ. Ответственный редактор*, 14.

8. Rakhmatullaevna, K. Z. (2022). *LATERAL IN DISCOVERING NEW MARKETING IDEAS ADVANTAGES OF USING MARKETING. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ: сборник статей VII, 10, 12*.

9. Sulonov, M. T. (2022). *MANAGEMENT OF INVESTMENT ACTIVITIES OF ENTERPRISES IN MODERN CONDITIONS. In World science: problems and innovations* (pp. 94-96).

10. www.worldbank.org

11. www.woldeconomics.com

12. www.lex.uz

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРОЙ — ФАКТОР СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Курганова Софья Андреевна

магистрант

Государственный университет просвещения,

г. Мытищи, Россия

Солодилов Анатолий Васильевич

кандидат исторических наук, доцент

Государственный университет просвещения,

г. Мытищи, Россия

***Аннотация.** В статье представлены теоретические основы развития системы управления социальной сферой как фактор социально-экономического развития региона, проанализирована проблематика данной сферы и выделены ключевые проблемы, представлены возможные решения.*

***Ключевые слова:** социальная сфера, социально-экономическое развитие региона, совершенствования системы управления социальной сферой, регион, социальные проблемы.*

Совершенствование системы управления социальной сферой является одним из ключевых факторов социально-экономического развития любого региона. В современных условиях, когда общество становится все более сложным и динамичным, необходимость эффективной координации и управления социальными процессами приобретает особую актуальность.

Система управления социальной сферой включает в себя широкий спектр различных субъектов и инструментов, которые должны быть нацелены на достижение общих социальных целей и задач. Это включает в себя органы государственного управления, муниципальные органы власти, некоммерческие организации, образовательные и медицинские учреждения, социальные службы и другие аспекты социальной сферы[5].

Главный субъект управления социальной сферой региона – государственные органы власти, которые включают в себя федеральные органы управления, региональные и муниципальные. Именно они вырабатывают

политику, направленную на развитие и успешное функционирования нашего государства.

Социально-экономическое развитие региона напрямую связано с качеством жизни его населения, которое определяется, в том числе, уровнем развития социальной сферы. Это включает в себя доступность образования, здравоохранения, культуры, спорта и других важных для человека услуг.

В связи с этим, разработка и реализация стратегий развития социальной сферы региона становится неотъемлемой частью общей стратегии социально-экономического роста территории. Важно учитывать потребности и интересы различных групп населения, а также оценивать возможности бюджета для реализации задуманного.

Основная задача системы управления социальной сферой состоит в обеспечении социальной защиты и поддержки населения, создании условий для благополучия и социальной справедливости. Это включает в себя разработку и реализацию социальных программ, содействие в трудоустройстве, обеспечение качественного образования, медицинского обслуживания, доступа к жилью, социальному обеспечению и другим социальным услугам[2].

Однако, в современных условиях, когда Запад ведёт политику, направленную на разрушение целостности России, вводя против неё все больше санкций, система управления социальной сферой нуждается в совершенствовании и развитии. Для достижения большей эффективности и результативности, необходимо внедрение современных технологий, улучшение координации работы различных участников системы, оптимизация бюджетного финансирования и повышение квалификации специалистов.

По мнению автора, основная причина отсутствия должного развития социальной сферой не только в отсутствии необходимого финансирования, но и в неэффективном управлении.

Для успешного совершенствования системы управления социальной сферой в нынешних условиях необходимо:

1. Определить ключевые приоритеты развития региона. Это может быть связано с улучшением качества образования, доступностью медицинских услуг, развитием культурного и спортивного потенциала.
2. Разработать систему мониторинга и оценки эффективности социальных программ. Это позволит оперативно реагировать на возникающие проблемы и корректировать стратегию развития в соответствии с изменяющимися условиями.
3. Создать условия для привлечения инвестиций в социальную сферу[7].

Необходимо продумать алгоритм привлечения инвесторов в регион. Например, расширить перечень предпринимателей, которым возможно предоставить участок в аренду за 1 рубль.

Таким образом, совершенствование системы управления социальной сферой является важным фактором для социально-экономического развития региона. Это требует усилий со стороны государства, муниципалитетов, некоммерческих организаций и граждан, чтобы создать эффективные механизмы управления и обеспечить социальную справедливость и благополучие для всех членов общества.

Список используемой литературы

Нормативно-правовые акты:

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020);

2. Федеральный закон от 28.06.2014 №172-ФЗ (ред. от 17.02.2023) «О стратегическом планировании в Российской Федерации»;

3. Указ Президента РФ от 16.01.2017 № 13 «Об утверждении Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года».

Учебная и научная литература:

4. Батракова Л. Г. Формирование кластерно-сетевой экономики регионов // Социально-политические исследования. - 2020. - № 4 (5). - С. 69-92.

5. Бондаренко Н. Е. Проблема регионального неравенства в социально-экономическом развитии России / Н. Е. Бондаренко, Р. В. Губарев // Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова. - 2020. - Том 17. - № 5 (113). - С. 56-68.

Электронные ресурсы:

6. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rossiyskoy_federacii_na_2023_god_i_na_planovyy_period_2024_i_2025_godov.html (Дата обращения: 25.11.2023)

7. Социальное развитие регионов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/3052346/page:21/> (Дата обращения: 20.11.2023)

ИСТОРИЯ КОРРУПЦИИ В РОССИИ: КРАТКИЙ АНАЛИЗ

Котельникова Оксана Александровна

кандидат юридических наук

Российская таможенная академия Владивостокский филиал,

г. Владивосток, Россия

Коррупция, являясь одной из глобальных проблем большинства государств, имеет свою историю зарождения и развития. В истории, данное явление было зафиксировано с момента появления первых государств, таких как Месопотамия (IV тыс. до н.э.), Египет (IV – III тыс. до н.э.), Древняя Греция (II – I тыс. до н.э.) и других.

В России коррупция имеет свои исторические этапы, среди которых ученые выделяют следующие:

- ранний, связанный с принятием первых законодательных актов, предусматривающих ответственность за коррупционные явления при назначении наказания и его исполнении – XV-XVI вв.;

- дореформенный и пореформенный периоды – XVII-XVIII вв.;

- советский период – 1918-1992 гг.;

- постсоветский период с 1993 г. по настоящее время [12 с. 36-41].

Отметим, что термин «коррупция» не применялся в российском законодательстве и был введен в научный оборот только в начале XX века. Однако, факты злоупотребления должностными лицами своими служебными полномочиями, также, как и взяточничества, существовали и до этого периода.

Проблема борьбы с коррупционными проявления была отражена еще в летописях в начале XIII века. Такие деяния трактовались как «мздоимство» и «лихоимство». Мздоимцами считались чиновники, получавшие взятку за исполнение своих обязанностей, а лихоимцами – за совершение незаконных действий. Соответственно «лихоимство» считалось более тяжким преступлением и наказание за данные деяния было более строгим.

Первое упоминание о посуле, как некотором вознаграждении за осуществление официальных властных полномочий, в законодательстве Руси связано с Двинской уставной грамотой 1397-1398 гг. В частности, в ней было прописано, что «А самосуда четыре рубли; а самосоуд то: кто, изымав татя с поличным, да отпустит, а себе посул возмет...». Из этого следует, что «по-

сулы» получили широкое распространение и первоначально допускались за объективное и прилежное разбирательство дела, однако сложившаяся ситуация привела к получению тайных «посулов», а, следовательно, к служебным злоупотреблениям и попустительству. Уже в Псковской Судной грамоте 1397-1467 гг. понятие «посула» сводилось к взятке, и был запрещен в получении лицам, занимающим определенные должности. Так, в документе говорится: «А тайны посулов не имати ни князю, ни посаднику» [1].

Официальный запрет на коррупционные деяния был введен при Иване III после принятия Судебника 1497 года: «А посулов бояром, и околничим, и диаком от суда и от печалования не имати; також и всякому судие посула от суда не имати никому» [11, с. 115-116]. Более радикально с коррупцией боролся Иван Грозный. В 1550 г. на основе судебного закона 1497 г. царем был издан Судебник, по которому взятка признавалась преступлением: «а судом не дружите, и не мстите никому, и посуловъ всуде не имати: також и всякому судье посуловъ не имати...» и строго каралась: тюремным заключением, битьем кнутом и смертной казнью [7]. При этом наказание было дифференцировано с учетом занимаемой должности. Так, дьяк (высокопоставленный чиновник) за получение посула приговаривался к тюремному заключению. В то время, как к подьячему (чиновнику среднего и низшего чиновника) применялась смертная казнь или битье кнутом.

Одновременно с посулами, осуществлялась и борьба с «кормлением». Данный институт как форма политико-правового правления просуществовала с середины XI в. и до середины XVI, получив наибольшее распространение во второй половине XIV – середине XVI вв. Укоренение и разрастание масштабов «кормления» привело к злоупотреблениям и превышениям своих должностных полномочий чиновниками, а, следовательно, и к росту коррупционных проявлений. Сложившаяся негативная ситуация способствовала нарастанию недовольства среди населения, в результате чего данный институт законодательно был отменен Иваном Грозным в 1555-1556 гг.

В целом же, как показывает анализ исследований борьбы Ивана Грозного с коррупцией показал, что за 37 лет его правления было подвергнуто наказанию больше 8 тысяч чиновников, что составило больше трети от их общего числа. Безусловно, такие меры снизили количество коррупционных проявлений, однако, несмотря на жесткие меры, чиновники продолжали брать взятки.

Активная борьба с коррупцией осуществлялась в период правления Петра I. С прекращением функционирования института «кормления» чиновничьему аппарату стали выплачивать фиксированное жалованье, а любое подношение чиновникам считалось взятничеством. На основании Указа от 24 декабря 1714 года «О воспрещении взяток и посулов и о наказании за оное» за коррупционные деяния назначалось: конфискация имущества, смертная

казнь [2]. С введением Артикула Воинского 25 апреля (6 мая) 1715 года за должностные преступления, к которым относились: казнокрадство, взяточничество, корыстные злоупотребления властью, назначалась смертная казнь [8]. Таким образом, при Петре I против взяточников стали применяться жесточайшие меры: битьё батогами, клеймение, ссылки, казни. После смерти Петра I из-за нехватки средств в казне пришлось снова вернуться к прежней системе обеспечения чиновников – «кормлению». Канцелярским служащим без жалования дозволялось «брать акциденцию от дел».

Борьбы с коррупционными проявлениями возобновилась при Екатерине II. Во время её правления институт «кормления» был ликвидирован окончательно, введением значительных выплаты жалований чиновникам. Царица рассчитывала на честность и добросовестность при исполнении своих обязанностей со стороны должностных лиц, не устанавливая жесткие меры наказания за взяточничество и злоупотребления. Кроме того, взяткодатель выступал в качестве потерпевшего, который мог претендовать на определенную компенсацию. Так, если в случае дачи взятки, он немедленно доносил на берущего, то получал возмещение взятки в двойном или в тройном размере за счет взяточника. Однако, введенные Екатериной II меры не сдерживали распространение взяточничества среди чиновников.

Анализ истории коррупции XIX в. показала, что в данный период коррупция вновь получила широкое распространения. Не смотря на принятие Николаем I в 1845 году первого в истории законодательства России уголовного кодекса «Уложение о наказаниях уголовных и исполнительных», в нем наказание за мздоимство и лихоимство ограничивалось денежным штрафом или увольнением, а в особых случаях – арестом и лишением имущества [12]. Кроме того, несмотря на то, что наиболее тяжким преступлением считалось – вымогательство взятки (Статья 377 Уложения), однако максимальным наказанием за него ограничивалось конфискаций имущества и ссылкой на каторжные работы [12]. Таким образом, как показывает история существования коррупции в указанный период, существующие меры не способствовали эффективности борьбы с коррупцией, более того, она участвовала в механизме государственного управления. Так, в частности помещики всех губерний Правобережной Украины ежегодно собирали для полицейских немалую сумму. Киевский губернатор И. И. Фундуклей объяснял это тем, что если помещики не будут выделять средства на содержание чиновников полиции, «то средства эти они получают от воров» [9].

Искоренить взяточничество не удавалось даже после смены политического режима. После свержения царской власти началась кардинальная перестройка всех сфер жизни государства. В это время отмечается стихийное разрастание чиновничьего аппарата, что привело к учащению случаев превышения служебных полномочий государственными служащими. С на-

чала 1917 года, в рамках борьбы с коррупционными проявлениями, новым правительством принимались законодательные акты, которые были направлены на ее искоренение. К наиболее значимым из их относятся: Декрет от 10.11.1917 г. «Об уничтожении сословий и гражданских чинов», Постановление СНК РСФСР от 27.07.1918 «Об ограничении совместной службы родственников в советских учреждениях» и другие. Данные нормативные акты внесли определенный вклад в предупреждение должностных преступлений. В мае 1918 года Совет народных комиссаров издаёт декрет «О взяточничестве» [3], предусматривающий лишение свободы соединенным с принудительными работами за взяточничество сроком на пять лет, а также конфискацию имущества. Однако данный документ имел ряд законодательных неточностей, которые выступила криминогенным фактором для роста числа коррупционных преступлений. Сложившаяся ситуация потребовала принятия нового декрета от 16.08.1921 «О борьбе со взяточничеством», в котором были учтены нормативные пробелы и ошибки предыдущего закона.

Позднее, в 1922 году, в соответствии с принятым Уголовным кодексом РСФСР за взяточничество (ст.ст. 114-115) и иные должностные преступления: злоупотребление властью, превышение власти, бездействие власти и др., (ст.ст. 105-113) назначалось наказание в виде лишения свободы, а при особо отягчающих обстоятельствах – высшая мера [4]. Следует отметить, что в основу данного уголовного закона, а именно в Главу II «Должностные (служебные) преступления» были включены основные положения последнего декрета.

Кроме введенных уголовным законом мер, осуществлялся и активный народный контроль на всех производственных предприятиях и организациях, который позволял выявлять взяточников и лиц, злоупотребляющих своими служебными полномочиями. Однако, существующая на тот момент жесткая система противодействия коррупции не дала ожидаемого результата по ее искоренению. Несмотря на значительное снижение ее уровня, количество таких деяний оставалось достаточно высоким [10].

В годы НЭПа вновь был отмечен рост коррупции, который связан с распространением предпринимательской деятельности. В это время взяточничество приравнивали к контрреволюционной деятельности. Ф. Э. Дзержинский в циркулярном письме отмечал о том, что во всех областях хозяйственной деятельности взяточничество достигло критических масштабов, особенно его широкое распространение отмечается на транспорте. Он вел активную борьбу с данными деяниями, в частности, по его указанию каждый пойманный на взятке чиновник вверенного ему ведомства, практически без суда и следствия подвергался высшей мере наказания.

К концу 20-х годов, борьба с коррупцией носила характер массовых карательных мер, которые характеризовались повсеместным и единовременным

слушанием дел о взяточничестве с последующим опубликованием о них в газете. Данные антикоррупционные мероприятия проводились по всей стране как единая, массовая и организованная судебно-карательная кампания.

Однако уже после отмены НЭПа активно начал развиваться «теневой бизнес» тесно связанный с криминалом и коррупцией. Так называемая «торговля из-под прилавка» стала обыденным явлением, встречающаяся почти в каждом магазине. Дефицитные товары можно было приобрести за определенную плату по договоренности, что является классическим примером проявления коррупции в тот период [11 с. 154-156].

В Советском союзе на протяжении почти тридцать лет коррупция считалась пережитком буржуазного общества, поэтому было принято считать, что по мере строительства социализма данное явление искоренялось. Даже если и были известны случаи о получении взяток, то о них старались умалчивать [5 с. 211-215].

С распадом СССР коррупция набирала свои обороты. Смена политической власти, ослабление государства, отсутствие четкой законодательной базы, падение моральных принципов способствовали совершению данных преступлений. Однако, не смотря на свою масштабность, проблемы коррупции имели второстепенный характер по сравнению с другими более серьезными проблемами. Необходимо было, в первую очередь, стабилизировать ситуацию во всех сферах жизни российского общества. Кроме того, обострившейся криминогенная обстановка в стране (бандитизм, рэкет, убийства и другие криминальные проявления), активное развитие организованной преступности и сращивание ее с политической властью объективно способствовали укреплению коррупции.

С приходом к власти президента В.В. Путина началась активная борьба с коррупционерами. Так в 2006 году им были подписаны законы о ратификации важнейших международных конвенций по противодействию коррупции: Конвенции ООН против коррупции и Конвенции Совета Европы об уголовной ответственности за коррупцию. Конвенция ООН регламентирует взаимодействие правоохранительных органов различных государств в сфере борьбы с коррупцией, а также устанавливает ряд стандартов в антикоррупционной политике. С момента вступления в законную силу Конвенции Совета Европы Россия стала участником Группы государств против коррупции (ГРЕКО), а в 2012 году присоединилась к Конвенции ОЭСР по борьбе с подкупом иностранных должностных лиц. Кроме того, были приняты ряд национальных законов, регламентирующих основы противодействия коррупции, в частности Федеральный закон от 25.12.2008 г. N 273-ФЗ «О противодействии коррупции», а также иные нормативные акты локального характера.

Таким образом, коррупция в России существует достаточно давно. При этом в разный период времени данное явление, с одной стороны допускалось и являлось нормой в обществе, с другой запрещалось законом. В настоящее время коррупция, способствующая замедлению экономического роста государства, неэффективному распределению и расходованию государственных средств и ресурсов, снижению эффективности работы государственного аппарата в целом, росту социального неравенства, снижению общественной морали, отнесена к одному из опасных видов преступности.

Список литературы

1. Псковская судная грамота (1397-1467). // [Электронный ресурс]. URL: <https://vivaldi.pskovbook.ru/pskovskaya-sudnaya-gramota-1397-1467-izd.pdf/view>
2. Именной Указ от 24 декабря 1714 года «О воспрещении взяток и посулов и о наказании за оное». // Официальный интернет-портал правовой информации. [Электронный ресурс]. // URL: <https://base.garant.ru/57565476/>
3. Декреты Советской власти. Том II. 17 марта – 10 июля 1918 г. М.: Гос. издат-во политической литературы, 1959.
4. Постановление ВЦИК от 01.06.1922 «О введении в действие Уголовного закона РСФСР» // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <https://www.consultant.ru>
5. Глазкова Л.В. Государственный чиновник. История коррупции в России. М., 2016. С. 211-215.
6. Детков М.Г., Шохин Н.Н. История развития уголовной ответственности за коррупцию в Российском государстве // Вестник московского государственного университета. №2. 2007.
7. Клочков М. В. Судебники Иоанна III и Иоанна IV 1497 и 1550 гг. // Официальный интернет-портал «Президентская библиотека». [Электронный ресурс]. URL: https://www.prlib.ru/search?f%5B0%5D=field_book_author%3A130051
8. Клочков М. В. Артикула Воинского 25 апреля (6 мая) 1715 г. // Официальный интернет-портал «Президентская библиотека». [Электронный ресурс]. URL: https://www.prlib.ru/search?f%5B0%5D=field_book_author%3A130051
9. Кузовков Ю.В. История коррупции в России. М., 2010. С. 96-97.
10. Маркосян Г. М. Коррупция в СССР в 1920-е годы и борьба с ней : диссертация ... кандидата исторических наук : 07.00.02 / Маркосян Габриэль Михайлович; [Место защиты: Рос. гос. ун-т туризма и сервиса].- Москва, 2010. 214 с.: ил. РГБ ОД, 61 10-7/270

11. Мизерий А.И. *История борьбы с коррупцией в России*. М., 2012.

12. Симоненко А.Н. *Об истории правового регулирования предупреждения коррупции при исполнении наказаний по российскому законодательству // Человек, преступление и наказание*. 2013. № 3. С. 36-41.

13. Таганцев Н. С. *Уложение о наказаниях уголовных и исправительных 1885 года*. // *Официальный интернет-портал «Президентская библиотека»*. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.prilib.ru/item/459770>

ПРАВОВАЯ ПРИРОДА И ВИДЫ НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ СДЕЛОК В СОВРЕМЕННОМ ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ

Мильская Марина Александровна

*Московский университет имени С.Ю. Витте,
г. Москва, Россия*

***Аннотация.** В представленной статье рассматривается многогранная природа юридических сделок с учетом точек зрения российских и немецких правоведов. Основная дискуссия разворачивается вокруг понимания недействительности сделки.*

***Ключевые слова:** сделка, недействительность, ничтожность, оспоримость.*

Общепринятая точка зрения о недействительности сделки предполагает, что она возникает при нарушении одного из условий ее действительности. Поэтому рассмотрение правовой природы ничтожности сделок требует исследования общей теории сделок, изучения понятия сделки и условий, необходимых для ее действительности.

В российском гражданском праве преобладает точка зрения, основанная на фундаментальных принципах современного немецкого гражданского права, сформулированных Францем фон Савиньи, которая подчеркивает сущность сделки («das Rechtsgeschäft»). Акцент делается на добровольном характере сделок. Правовые последствия наступают в том случае, если лица сознательно и добровольно совершают действия, имеющие юридическое значение - «волей действующего лица, непосредственно направленной на возникновение или прекращение юридического отношения»¹. . Такая точка зрения подчеркивает ключевую роль индивидуальной воли и сознательной реализации свободы в формировании правоотношений.

В исследовании термина «сделка» и его определяющих признаков российские ученые в основном ориентируются на немецкую правовую доктрину. Известный российский правовед Г.Ф. Шершеневич трактует юри-

¹ Белов, В. А. Учение о сделке в российской доктрине гражданского права (литературный обзор) // Сделки: проблемы теории и практики: сб. ст. / рук. авт. кол. и отв. ред. М. А. Рожкова. - М.: Статут, 2008. – С. 6.

дическую сделку как волеизъявление, непосредственно направленное на наступление конкретных правовых последствий, таких как установление, изменение или прекращение правоотношений². Данная точка зрения подчеркивает интенциональный характер сделки и ее непосредственную связь с формированием правовых результатов.

Е.В. Васьковский полагает сделки дозволенными юридическими действиями, специально направленными на достижение правовых последствий³. Такое более широкое прочтение, учитывающее законность как качество действия, вводит этические и дозволительные аспекты юридических действий, расширяя анализ за пределы простой формальности и охватывая правомерный характер поведения лица, участвующего в сделках.

Ю. К. Толстой сужает рамки сделки до действий, приводящих к последствиям, согласованным с предполагаемой волей⁴. Следовательно, его трактовка ограничивает понятие «сделка» только действительными сделками, которые создают юридический факт.

А. С. Ем считает, что сделки это сознательные, целенаправленные и волевые действия, совершаемые физическими и юридическими лицами⁵. Эти действия обусловлены стремлением к достижению конкретных правовых последствий. Данное определение отражает целостное представление о сделках, подчеркивая осознанность, целенаправленность и направленность воли, присущие действиям, совершаемым с целью достижения конкретных правовых результатов.

В целом данный спектр точек зрения российских правоведов не только отражает влияние немецкой правовой мысли, но и демонстрирует нюансы рассмотрения законности, преднамеренности и этических аспектов, присущих определению и характеристике юридических сделок. Различные точки зрения способствуют всестороннему пониманию многогранной природы сделок в правовом поле.

Легальное определение сделки сформулировано законодателем в рамках положений ст. 153 Гражданского кодекса РФ: «сделками признаются действия граждан и юридических лиц, направленные на установление, изменение или прекращение гражданских прав и обязанностей»⁶. Такая формулировка

² Шершеневич Г.Ф. Учебник русского гражданского права (по изданию 1907 г.). – М.: Статут, 2021. – С. 127.

³ Васьковский Е. В. Учебник гражданского права. – М.: Статут, 2016. – С. 142.

⁴ Толстой Ю.К. Содержание и гражданско-правовая защита прав собственности в СССР/Ю.К. Толстой. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1955. – С. 141.

⁵ Российское гражданское право: Учебник: в 2-х т. Т. 1/Отв. ред. Е.А. Суханов. – М.: Статут, 2018. – С. 339 (Автор главы - В.С. Ем).

⁶ Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть 1 от 30 ноября 1994 г. N 51-ФЗ // СЗ РФ. – 1994. - № 32. - Ст. 3301.

оспаривалась как неконституционная, однако, Конституционный суд оставил это определение в силе, признав его соответствующим Конституции⁷.

Выбранные определения сделки, представленные видными российскими правоведами, позволяют понять, что вопрос об основании юридической силы сделки однозначно в правовой теории не решен - связывается ли она с волей субъекта или с законом. Примечательно, что в современном правовом дискурсе постепенно наблюдается отход от волюнтаристской и юридической теорий в пользу синтетической теории основания сделки. Согласно этой точке зрения, правовые последствия сделки одновременно основываются и на частной воле, и на законе, причем оба источника считаются одинаково необходимыми⁸.

Этот сдвиг отражает нюансированное понимание, направленное на согласование роли индивидуальной воли и правовых норм в формировании правовых последствий сделок. Ученые, придерживающиеся синтетической теории, признают сосуществование и взаимозависимость частной воли и правовых принципов в качестве важнейших оснований действительности и правовых последствий сделки.

При рассмотрении различных точек зрения ученых на природу сделок в современном гражданском праве становится очевидным, что сущность действительности сделки неразрывно связана с наличием определенных качеств, присущих этому правовому конструкту. Ученые сходятся во мнении, что эти качества в совокупности способствуют достижению желаемых правовых результатов для сторон, участвующих в сделке.

Однако на фоне этих научных дискуссий возникают сложности, связанные с противоречивыми определениями сделок и различными толкованиями их правовой природы. В результате возникают споры и насчет таких терминов, как недействительность сделок, недействительные сделки и относительно правовых последствий сделок, признанных недействительными.

Различные ученые-юристы высказывают и разные точки зрения на природу недействительных сделок, обозначая нюансы, способствующие более широкому пониманию их правовых последствий. Ю.К. Толстой отличал недействительные сделки от юридических фактов, подчеркивая, что в отличие от юридических фактов, правовые последствия которых связаны с конкретными правовыми нормами, недействительные сделки по своей природе не

⁷ Определение Конституционного Суда РФ от 21.12.2006 К 576-О «Об отказе в принятии к рассмотрению жалобы гражданки Рябовой Веры Сергеевны на нарушение ее конституционных прав статьей 153, положением пункта 1 статьи 200 Гражданского кодекса Российской Федерации и положениями части шестой статьи 152 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации» // СПС «Консультант Плюс».

⁸ Тузов Д. О. Теория недействительности сделок: опыт российского права в контексте европейской правовой традиции. - М.: Статут, 2007. - С. 128.

влекут последствий⁹. Если последствия и наступают, то только те, которые не были предусмотрены сторонами. Аналогичная позиция представлена в трудах М. М. Агаркова, который полагал, что это вовсе не сделки, а волеизъявления, обладающие признаками недействительности¹⁰. В свою очередь, И.Б. Новицкий считает, что подобные сделки это правонарушения – обосновывает он такое мнение тем фактом, что они лишены правомерности по причине несоответствия правовым нормам¹¹.

Иной подход можно найти в работах Д.И. Мейера и Г.Ф. Шершеневича – в частности, они более широко смотрят на недействительные сделки, находя в них необходимые признаки и юридических фактов, и сделок в целом – они существуют уже по той причине, что могут влечь определенные правовые последствия для участников¹². Г. Ф. Шершеневич, в частности, определял правовую сделку как волеизъявление, непосредственно направленное на наступление правовых последствий, противопоставляя ее правовому нарушению, которое, хотя и влечет правовые последствия, но не соответствует намерениям стороны.

Н.Л. Дювернуа, рассматривая вопрос о недействительности сделок, использует аналогию с поддельной монетой – она с дефектом и не имеет платежной силы, что определяет ее недействительность, однако, она все еще остается монетой. Аналогичным образом, по его мнению, недействительная сделка, хотя и признается сделкой, вызывает интерес как нарушение в силу своего отклонения от правовых норм¹³. Точно так же недействительная сделка, оставаясь сделкой, представляет интерес для законодательства как нарушение.

Развивая это понятие, можно углубиться в философские основы сделок и правовых нарушений. Если рассматривать сделки как проявления добровольного частного волеизъявления, как предлагает Дювернуа, то отклонение от правовых норм превращает сделку в правовое нарушение. Этот сдвиг отражает тонкую взаимосвязь между автономией личности и правовыми ожиданиями общества.

Нюансированная аргументация Н.В. Рабиновича придает дискуссии дополнительную глубину. Утверждая, что недействительная сделка сохраняет свой характер сделки по содержанию, форме и направленности, Н.В. Раби-

⁹ Толстой Ю. К. Указ. соч. – С. 141.

¹⁰ Агарков М.М. Понятие сделки по советскому гражданскому праву // Советское государство и право. - 1946. - № 3-4. - С. 47.

¹¹ Новицкий И.Б. Сделки. Исковая давность. - М.: Госюриздат, 1954. – С. 66.

¹² Мейер Д.И. Русское гражданское право. – М.: Статут, 2021. – С. 201.; Шершеневич Г.Ф. Указ. соч. - С. 127.

¹³ Дювернуа Н.Л. Чтения по гражданскому праву. Т. 1. СПб.: тип. М.М. Стасюлевич, 1898. – С. 383.

нович вводит идею двойного тождества - одновременно и сделки, и правонарушения¹⁴.

Умышленное совершение недействительных сделок, как утверждает Ф.С. Хейфец, не только стирает грань между сделками и правовыми нарушениями, но и ставит вопрос об умысле, лежащем в основе таких отклонений, и вытекающих из них правовых последствиях¹⁵.

С точки зрения права, правонарушения представляют собой общественно опасные действия умышленного характера - как действия, так и бездействия, - противоречащие официально установленным правовым нормам. В этом контексте у недействительных норм можно усмотреть ряд общих с правонарушениям признаков - возможность причинения вреда обществу, поскольку такие сделки могут оказывать негативное влияние на отдельных граждан; противоправность, поскольку условия, приводящие к недействительной сделке, зачастую прямо запрещены действующим законодательством; виновность, поскольку значительная часть недействительных сделок совершается умышленно одной из сторон. Кроме того, подобные сделки могут влечь применение санкций.

Однако, теория, рассматривающая недействительные сделки как правовые нарушения, подвергается критике. Так, например, Д. О. Тузов выступал против смешения недействительности и противоправности, рассматривая их как разные и непересекающиеся категории¹⁶. Он утверждал, что недействительная сделка не должна рассматриваться как правовое нарушение, утверждая, что правовым нарушением может быть только то положение, которое создано на ее основании, когда сторона, создающая положение, виновна и осознает противоправность своего действия.

Взгляд В.П. Шахматова бросает вызов общепринятому представлению о том, что правовые последствия должны быть неотъемлемым элементом сделки¹⁷. Его аргументация побуждает к более широкому рассмотрению взаимосвязи между актом совершения сделки и вытекающими из него правовыми последствиями. Утверждая, что правовые последствия не должны быть неотъемлемой частью сделки, Шахматов поднимает фундаментальные вопросы о природе сделок и о том, в какой степени их результаты должны быть встроены в это понятие.

Глубину дискуссии при рассмотрении вопроса о правовой природе недействительных сделок придает спектр мнений ученых. Квалификация их

¹⁴ Рабинович Н.В. Недействительность сделок и ее последствия. - Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1960. - С. 11.

¹⁵ Хейфец Ф.С. Недействительность сделок по российскому гражданскому праву. - М.: Юрайт, 2001. - С. 14.

¹⁶ Тузов Д. О. Указ. соч. - С. 132.

¹⁷ Шахматов В.П. Сделки, совершенные с целью, противной интересам государства и общества. - Томск, 1966. - С. 25.

как противоправных действий или сделок предлагает альтернативные точки зрения, каждая из которых способствует более глубокому пониманию всех сложностей. Точка зрения Н.В. Рабиновича, рассматривающего недействительные сделки как действия, воплощающие в себе признаки как правомерных сделок, так и правовых проступков, вносит нюанс, признающий двойственную природу и потенциальную неоднозначность этих правовых конструкций.

По сути, дискуссия о правовой природе сделок, особенно недействительных, многогранна. Он требует всестороннего изучения взаимосвязи между самими действиями, их предполагаемыми правовыми последствиями и более широкими последствиями в рамках правового поля.

Если следовать букве закона, то положения ГК РФ позволяют считать сделками и действительные, и недействительные, первые влекут желаемые субъектами сделки последствия, вторые же влекут последствия, определенные для таких случаев законом. Сделка может обладать различными пороками, каждый из которых по-разному влияет на ее эффективность. Однако последствия не ограничиваются ничтожностью и оспоримостью. Для изучения возможных форм недействительности можно обратиться к концептуальной схеме, используемой немецкими учеными.

Какие виды недействительности есть в немецкой теории?

В немецкой теории есть следующие понятия:

- 1) ничтожность (Nichtigkeit);
- 2) оспоримость (Anfechtbarkeit);
- 3) недействительность-порочность (Ungültigkeit);
- 4) неэффективность (Unwirksamkeit);
- 5) несуществование (Nichtexistenz)¹⁸.

В ничтожных сделках имеются недостатки, препятствующие возникновению правовых последствий или формированию существенных элементов сделки. С этой точки зрения различие между несуществованием и ничтожностью крайне малы, если вообще есть. Если недостатки сделки не препятствуют наступлению правовых последствий и являются устранимыми, то сделка признается оспоримой. В случае недействительности-порочности сделка не влечет юридических последствий в силу своих пороков. Неэффективность же означает отсутствие последствий по любой причине, которая может быть не связана с пороками.

В правовой доктрине и законодательстве выделяются различные формы недействительности.

1. Недействительные сделки. Это собирательная категория, охватывающая сделки с пороками содержания, формы и других обстоятельств их фактического состава. Эти недостатки могут либо блокировать наступление

¹⁸ Ширвиндт А.М. Значение фикции в римском праве. - М.: Статут, 2013. - С. 150.

предполагаемых правовых последствий, либо лишь предоставлять заинтересованному лицу право требовать признания сделки недействительной, не отрицая при этом наступления первоначально желаемых правовых последствий.

2. Незаключенные сделки. Это сделки, в которых отсутствует существенное условие.

3. Ничтожные сделки. Эти сделки являются недействительными по своей сути (*ipso iure*). Ничтожная сделка недействительна в силу закона с момента ее совершения. Она недействительна независимо от признания ее таковой судом (п. 1 ст. 168 ГК РФ); она изначально не порождает правовых последствий, поэтому нет необходимости в специальном (преобразовательном) судебном акте для устранения наступивших последствий.

Настаивать на применении последствий, вытекающих из недействительности ничтожной сделки, могут не только стороны, непосредственно участвовавшие в сделке, но, при наличии обстоятельств, предусмотренных нормами права, и третьи лица. Кроме того, судебная власть сохраняет за собой прерогативу инициировать последствия недействительной сделки, называемые реституцией. Такое судебное вмешательство может быть сочтено необходимым для защиты публичных интересов или в случаях, специально оговоренных в законодательных актах.

Кроме того, имеет значение наличие у истца законного и охраняемого законом интереса в признании сделки недействительной. Данное требование, закрепленное в п. 3 ст. 168 ГК РФ, придает таким искам дополнительную тщательность.

Необходимо подчеркнуть, что иск о признании сделки недействительной не имеет юридической силы, если сторона, его предъявляющая, признана недобросовестной. Это особенно актуально, если поведение стороны, предъявляющей иск, после совершения сделки создает у других заинтересованных лиц обоснованную уверенность в ее действительности.

Законодательная база устанавливает конкретные сроки, в течение которых должны быть предъявлены иски о признании недействительности ничтожной сделки. Однако предусмотрено важное исключение: срок исковой давности не начинает течь по таким требованиям, если недействительная сделка не была исполнена. Данное исключение, закрепленное в п. 3 ст. 101 Постановления Пленума Верховного Суда РФ № 25¹⁹, вносит нюанс временного аспекта в обращение в суд в случаях, когда недействительная сделка остается неисполненной.

¹⁹ Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23.06.2015 № 25 «О применении судами некоторых положений раздела 1 части первой Гражданского кодекса Российской Федерации» // Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. – 2015. - № 8.

4. Оспоримые сделки - признаются действительными, однако порок, лежащий в их основе, предоставляет указанному в законе лицу право требовать от суда путем вынесения преобразовательного решения устранения последствий, вызванных такими сделками. В случае успешного оспаривания оспоримая сделка становится недействительной.

Понятие оспоримых сделок подразумевает юридическое право лица оспорить конкретную сделку, если она представляет угрозу его правам или охраняемым законом интересам. Это право может быть реализовано и третьим лицом, действующим от имени заинтересованного лица. Основания для оспаривания сделки обычно возникают при признании ее недействительной, в частности, если она нарушает права или охраняемые законом интересы оспаривающей стороны и влечет для нее неблагоприятные последствия. Правовые основы такого оспаривания определены в пункте 2 статьи 166 Гражданского кодекса РФ.

Таким образом, определение судьбы сделки остается на усмотрение лица, имеющего право на ее оспаривание. Пока этот правообладатель не воспользуется своим правом, сделка сохраняет силу и не может быть поставлена под сомнение ни другими субъектами гражданского права, ни судом, ни иным государственным органом. Иными словами, регистрирующий орган не может отказать в государственной регистрации сделки или прав, основанных на ней, только потому, что она имеет дефект, влекущий ее недействительность (п. 5 ст. 38 Закона о регистрации недвижимости). Лица, не обладающие правом на оспаривание оспоримой сделки, не могут ссылаться на ее порочащие обстоятельства.

Важно учитывать, что сторона, заявившая о своем намерении поддерживать действительность сделки (или если ее поведение свидетельствует о таком намерении), утрачивает право на ее оспаривание по основаниям, которые были или должны были быть ей известны в момент выражения своей воли.

Процесс оспаривания сделки осуществляется исключительно в судебном (исковом) порядке. Кроме того, существует временное ограничение исковой давности - 1 год (ст. 181 ГК РФ).

После принятия судебного решения о признании оспоримой сделки недействительной она утрачивает с этого момента свои правовые последствия. Ретроактивно считается, что она никогда не действовала, и все правовые последствия, наступившие в результате ее совершения, не реализуются. Однако если характер оспоримой сделки предполагает, что ее расторжение может произойти только в будущем, то суд, признавая ее недействительной, прекращает ее действие проспективно (ст. 167 ГК РФ).

Заключение

В ходе продолжающейся научной дискуссии высказываются различные мнения о том, как функционируют сделки в правовом контексте, особенно когда речь идет об их действительности или отсутствии таковой. Ученые, будь то из России или Германии, придерживаются разных точек зрения, что свидетельствует об отсутствии единого мнения о том, чем определяется действительность сделки - намерением субъекта или правовой основой. В последнее время наметился сдвиг в сторону синтетической теории, предполагающей, что правовые последствия вытекают как из частного умысла, так и из правовых норм.

При рассмотрении определений, данных ведущими правоведами России, основное внимание уделяется целенаправленным, добровольным действиям физических и юридических лиц, направленным на достижение конкретных правовых результатов. Определение сделки в Гражданском кодексе РФ соответствует этой позиции.

Как правило, выделяют два вида недействительности - оспоримость и ничтожность, однако, в более широком контексте можно также говорить о незаключенных сделках и недействительных как собирательной категории, охватывающей сделки с пороками содержания, формы и других обстоятельств их фактического состава.

По сути, ведущаяся дискуссия подчеркивает тонкости и нюансы, связанные с юридическим пониманием сделок. Последствия их действительности или недействительности неразрывно связаны с взаимодействием воли и умысла субъекта и правовых норм, что позволяет по-разному понимать эти основополагающие юридические действия.

Список литературы

1. *Агарков М.М. Понятие сделки по советскому гражданскому праву // Советское государство и право. - 1946. - № 3-4. - С. 41-55.*
2. *Белов, В. А. Учение о сделке в российской доктрине гражданского права (литературный обзор) // Сделки: проблемы теории и практики: сб. ст. / рук. авт. кол. и отв. ред. М. А. Рожкова. - М.: Статут, 2008. - С. 5-118.*
3. *Васьковский Е. В. Учебник гражданского права. - М.: Статут, 2016. - С. 142.*
4. *Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть 1 от 30 ноября 1994 г. N 51-ФЗ // СЗ РФ. - 1994. - № 32. - Ст. 3301.*
5. *Дювернуа Н.Л. Чтения по гражданскому праву. Т. 1. СПб.: тип. М.М. Стасюлевич, 1898. - С. 566 с.*
6. *Рабинович Н.В. Недействительность сделок и ее последствия. - Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1960. - 171 с.*

7. *Российское гражданское право: Учебник: в 2-х т. Т. 1 / Отв. ред. Е. А. Суханов.* - М.: Статут, 2018. – 960 с.

8. *Толстой Ю. К. Содержание и гражданско-правовая защита права собственности в СССР / Ю. К. Толстой.* - Л.: Изд-во ЛГУ, 1955. – 219 с.

9. *Определение Конституционного Суда РФ от 21.12.2006 К 576-О «Об отказе в принятии к рассмотрению жалобы гражданки Рябовой Веры Сергеевны на нарушение ее конституционных прав статьей 153, положением пункта 1 статьи 200 Гражданского кодекса Российской Федерации и положениями части шестой статьи 152 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации» // СПС «Консультант Плюс».*

10. *Мейер Д.И. Русское гражданское право.* – М.: Статут, 2021. – 844 с.

11. *Новицкий И.Б. Сделки. Исковая давность.* - М.: Госюриздат, 1954. – 245 с.

12. *Тузов Д. О. Теория недействительности сделок: опыт российского права в контексте европейской правовой традиции.* - М.: Статут, 2007. – 602 с.

13. *Хейфец Ф.С. Недействительность сделок по российскому гражданскому праву.* - М.: Юрайт, 2001. – 164 с.

14. *Шахматов В.П. Сделки, совершенные с целью, противной интересам государства и общества.* - Томск, 1966. – 140 с.

15. *Шершеневич Г.Ф. Учебник русского гражданского права (по изданию 1907 г.).* – М.: Статут, 2021. – 556 с.

16. *Ширвиндт А.М. Значение фикции в римском праве.* - М.: Статут, 2013. – 306 с.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ В СФЕРЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ НА ЗАНЯТИЯХ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМУ ИСКУССТВУ ДЛЯ ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Погодина Ирина Алексеевна

кандидат педагогических наук

Жазакова Анастасия Александровна

студент

Ставропольский государственный педагогический институт,

г. Ставрополь, Россия

***Аннотация.** В статье пойдет речь об особенностях организации дистанционного обучения на занятиях в сфере дополнительных учреждениях на занятиях изобразительному искусству для детей среднего школьного возраста. Будет рассмотрено несколько дистанционных платформ, которые могут помочь организовать учебный процесс, а также несколько советов по подготовки к дистанционному занятию.*

***Ключевые слова:** дистанционное обучение, занятия, дополнительное образование, изобразительное искусство, дети среднего школьного возраста.*

Не для кого не секрет, что во время пандемии многие столкнулись с такой проблемой как организация дистанционного обучения. Появлялись вопросы в каком формате должно проходить такое занятие, где и как в целом его проводить. После нескольких лет работы с дистанционным обучением можно сделать некоторый вывод, который поможет изучить особенности и постараться избегать возникновения ошибок в дистанционном обучении.

Дистанционное обучение – это метод обучения, который позволяет студентам получать знания и навыки, не присутствуя на традиционных занятиях [2]. Обучение в дистанционном формате набирает популярность. На это влияют несколько факторов, это связано и с развитием новых технологий, который совершенствуются благодаря развитию общества, и с изменениями в образовании [3]. Как и стандартное обучение дистанционное имеет свои

особенности, например, в первую очередь, именно дистанционное образование позволяет при обучении планировать свой график, выбирать наиболее комфортное время и место для получения знаний. Для детей среднего школьного возраста такое обучение позволяет свободно готовиться к сдачам экзамена и посещать различные дополнительные образования, где им будет дана возможность самовыражаться, что необходимо в подобном возрасте.

Помимо удобного графика можно выбрать и формат проведения занятий, который благоприятнее сказывается на усвоение знаний, выбор платформы также остается за вами, вы можете изучить всевозможные платформы на просторах сети Интернет и выбрать наиболее подходящую площадку. На данный момент можно рассмотреть такие платформы как: Webinar Meetings — российский сервис для онлайн-встреч и совещаний, часть экосистемы сервисов Webinar Group. Также часто используется в качестве платформы для занятий. Благодаря простому и удобному интерфейсу позволяет свободно ориентироваться в сервисе, платформа включает в себя и техподдержку, которая оперативно ответит на возникшие вопросы. Планирование уроков здесь занимает в пределах минуты, объем аудитории с воспроизведением видео позволяет вмещать около 100 человек.

Jitsi – платформа для проведения вебинаров и онлайн-встреч без ограничений по времени. Имеет лимит по количеству пользователей — 100 человек. Позволяет присутствовать на встрече без регистрации. Для подключения к уроку необходимо воспользоваться ссылкой.

Видеозвонки от Mail.ru является бесплатной площадкой для проведения занятий. Присоединиться к запланированной встрече можно и без входа в аккаунт. Видеозвонок можно запланировать, добавив ссылку в Календарь Mail.ru. можно, также, выбрать уровень, который позволит качественно и поступательно обучаться. Помимо удобства дистанционное обучение может воспитать в детях определенные качества, а именно дисциплина что немало важно для ребенка среднего школьного возраста [1].

Дистанционное обучение открывает новые возможности, благодаря которым можно научиться различным видам деятельности, но и несет в себе различные особенности, которые необходимо качественно изучить и учесть в процессе разработки дистанционных занятий. Так, например, изобразительное искусство в формате дистанционного образования в сфере дополнительного образования несет в себе не только особенности, но и определенные трудности, именно поэтому хочется затронуть эту тему.

Безусловно дистанционное обучение в области изобразительного искусства представляет собой уникальную форму образования, позволяющую учащимся развивать свои художественные способности, когда угодно и где угодно. Это создает возможности для творчества и профессионального ро-

ста в области искусства, и даже при ограниченных физических возможностях позволяет обучаться в комфортных и равных условиях.

В общем и целом, благоприятная сторона дистанционного обучения в области изобразительного искусства схожа в отраслях образования, но также имеет и свои особенности.

При работе с детьми среднего школьного возраста важно учитывать их возрастные особенности, в первую очередь это способность самовыражаться на занятиях, а также, отдать предпочтение визуальной информации в полном объеме, именно такой вид информации поможет проще усвоит урок в такой возрасте. Если есть презентационный показ, лучше отдать предпочтение нейтральным цветам в оформлении, обязательно изучить психологию цвета, тогда сам материал станет ближе подросткам.

Так как обучение в сфере дополнительного образования для детей среднего школьного возраста направлено в большей мере на рисование с натуры, то это доставляет свои неудобства. Учителю необходимо уделить достаточно времени на подготовку к занятию. В первую очередь необходимо проанализировать и подобрать предметы в постановке так, чтобы подобные были у каждого обучающегося, перед началом занятия предупредить детей о необходимости подготовить не только необходимые материалы, но и предметы.

Следующим этапом нужно рассказать о том при каком освещении планировалась работа над натюрмортом, обязательно проговаривать и задавать вопросы: «Какой свет теплый или холодный?» «Какая будет тень?» «Формат лучше расположить вертикально или горизонтально?» Системное проговаривание таких вопросов помогает детям зафиксировать ход выполнения работы и уделить внимания мелким деталям [4].

После необходимо направить камеру на лист бумаги и последовательно выполнить один или несколько этапов работы, попросить группу повторить и внимательно изучить промежуточный результат, важно при себе иметь много запасной бумаги, чтобы наглядно помогать исправить допущенные ошибки или помочь в трудных моментах. После завершения шага нужно вернуться к своей работе и продолжить поэтапное выполнение. Помимо более подробного объяснения необходимо собрать в большом объеме наглядный материал, который можно было бы разослать перед занятием ученикам или же вывести на главный экран во время работы учащихся. В завершении, как и в традиционном уроке проводится просмотр работ с анализом каждой.

Помимо обычных занятий можно проводить онлайн-мастер классы, к ним также необходимо готовится заранее. Первым делом продумать концепцию урока и рабочие материалы, разработать план мастер класса и отснять несколько кадров с разных ракурсов для нахождения самой удобной точки восприятия. После произвести монтаж видео и отправить ученикам, помимо

этого, такой видео мастер класс можно показывать на занятии, комментируя и отвечая на возникшие вопросы учащихся.

Важно делать упор на мотивацию и самодисциплину. Во время дистанционного обучения от ученика требуются больше активности и дисциплины. Ребенку среднего школьного возраста порой тяжело фокусироваться на неинтересной теме, поэтому педагог может разнообразить педагогический показ, создать презентацию, в которой будет объясняться шаги урока и включить в нее аудио и видео представления, добавить акценты, делать паузы и активно взаимодействовать с аудиторией. Можно после каждого шага включить вопросно-ответную форму, где дети будут в роли приглашенного гостя на передачу и выбирать правильный ответ из представленных вариантов, или на ответ будет дано ограниченное количество время по истечению которого будет выпрыгивать анимированная фигура.

Важно заранее определиться с форматом оценивания учеников и сообщить им, так как без конкретных критериев у учащегося могут возникнуть дополнительные вопросы и недопонимания с учителем.

В целом, дистанционное обучение в сфере дополнительного образования по изобразительному искусству может быть полезным для тех, кто хочет изучать искусство, но не имеет возможности посещать очные занятия. Однако, для достижения максимальных результатов, важно уметь адаптироваться к такому формату обучения и находить способы преодоления возможных трудностей.

Список использованной литературы

1. Андреев А.А. Преподавание в сети Интернет / отв. редактор В.И. Солдаткин, С.Л. Коплан, Г.А. Краснова и др. – М.: Высшая школа, 2003.
2. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ПРАКТИКЕ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПУТИ ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ Ю.С. Цыганкова, И.А.Погодина *elibrary_54025951_46873910D OI:10.24412/2500-1000-2023-5-4-112-114*
3. Московский государственный университет экономики, статистики и информатики Открытое образование. Термины и определения [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.info.mesi.ru/program/glossaryOO.html>
4. СОВРЕМЕННОЕ КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ Погодина И.А., Семёнова А.А. *elibrary_50408642_47736337*

**ТРАДИЦИИ И НОВАЦИИ В ПРАКТИКЕ СОПРОВОЖДЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ
НАЧИНАЮЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ
(ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ МГО ОБЩЕРОССИЙСКОГО
ПРОФСОЮЗА ОБРАЗОВАНИЯ)**

Плотникова Татьяна Валерьевна

*Московская городская организация Общероссийского
Профсоюза образования,
Москва, Россия*

Проблемы сопровождения профессионального становления и развития начинающих специалистов приобретают чрезвычайную актуальность в различных сферах социально-экономической жизни страны. Насущность проблемы сопровождения к началу 20-х годов XXI века приобрели столь масштабный характер, что 2018-2020 годы ознаменовали новый этап в решении задачи сопровождения начинающих специалистов не только на уровне подготовки профессиональных кадров в системе производства, но и на уровне руководителей высшего звена государственного и производственного управления. В 2018 году был проведен Первый всероссийский форум «Наставник», который дал старт разработке новых подходов в работе с начинающими специалистами и наставниками как на федеральном, так и на региональных уровнях, были разработаны новые федеральные программы подготовки и переподготовки профессиональных кадров на основе развития инновационных форм наставничества; подготовлены методические рекомендации по разработке и внедрению систем наставничества. Указом президента России В.В. Путина от 27 июня 2022 года 2023 год был объявлен Годом педагога и наставников.

Понятия «сопровождение» и «наставник» заняли прочное неразрывное соседство при разработке целостной государственно-общественной системы наставничества в системе как профессионального, так и постпрофессионального образования. Неразрывность двух основополагающих понятий в концепциях развития различных форм современного наставничества позволяет учитывать индивидуальные особенности поэтапного становления и профессионального развития начинающих специалистов в конкретных условиях определенной сферы деятельности [3].

Важнейшими условиями, которые сопровождают человека на всем протяжении его жизни, является образовательная среда. От качества этой среды, уровня ее совершенства зависит не только успешность профессионального пути каждого человека, но и устойчивое последующее развитие его семьи, его малой родины и большой страны. Немалая заслуга в совершенствовании качества современной образовательной среды в системе образования на разных его уровнях, включая постпрофессиональный, принадлежит Общероссийскому Профсоюзу образования (Профсоюз), который является членской организацией Федерации Независимых Профсоюзов России (ФНПР).

На VII Съезде ФНПР в 2011 году был вопрос о совершенствовании работы с кадрами на всех уровнях профсоюзных организаций. Для решения этого вопроса на Съезде был принят план, который требовал интеграции как традиционных, так и инновационных путей достижения поставленных задач по подготовке компетентного профсоюзного руководителя, осознающего особенности профсоюзной работы как сферы профессиональной деятельности. Для этого Институт профсоюзного движения ОУП ВПО «Академия труда и социальных отношений» совместно с Департаментом организационной работы и развития профсоюзного движения Аппарата ФНПР в 2012-2013 гг. разработали примерную профессионально-квалификационную модель профсоюзного руководителя.

Иванова М.А., председатель МГО Профсоюза (2013-2022 гг.), на Съезде Профсоюза в 2017 году обозначила как приоритетную задачу - развитие первичной профсоюзной организации (ППО) и ее председателя. Марина Алексеевна отметила необходимость профсоюзной организации перестать быть только центром культурно-массовой работы. Сегодня председателю и профсоюзному комитету ППО необходимо решать вопросы реального участия в управлении учреждением, вопросы, связанные с деятельностью и развитием образовательного учреждения, и на этой основе повышать мотивацию членов коллектива на включенность в жизнь профсоюзной организации. Для этого необходимо реализовывать систему повышения квалификации профсоюзных кадров и развивать информационные системы Профсоюза, усиливать работу с молодыми педагогами – начинающими специалистами системы образования. Необходимо, чтобы каждый председатель ППО не уступал в знаниях, информированности, убежденности и аргументированности своему социальному партнеру – руководителю образовательной организации, умел активно и эффективно использовать в своей работе современные технологические и информационные ресурсы» [5]. В развитии поставленных задач под руководством Марины Алексеевны командой МГО Профсоюза был разработан ряд проектов, направленных на создание эффективной первичной профсоюзной организации: «Эффективная первичная профсоюзная организация», «Школа (вуз) без профсоюзных тупиков», «Территория со-

циального партнерства», «Профсоюзная команда», «Профсоюзное признание», разработаны в помощь председателям ППО чек-листы по основным направлениям профсоюзной работы.

Здесь следует заметить, что введение такого понятия как «эффективная первичная профсоюзная организации» есть абсолютно отечественный феномен, рожденный практикой становления и развития профсоюзов на основе законодательства сначала Российской империи, а затем и СССР [1]. Современная структура профсоюзных организаций выстраивается в соответствии со сложившимся традиционным укладом деятельности, подтвержденным законодательством РФ и уставами профессиональных союзов, так и их объединениями. Все членские организации ФНПР признают основной базовой ячейкой ППО [4]. И именно от качества деятельности ППО зависит качество работы профсоюзного союза в целом, его общественная значимость как для каждого члена коллектива, так и для его социальных партнеров, в том числе и руководителей государственных структур.

Феноменальность введения такого понятия как «эффективная первичная профсоюзная организации» заключается еще и в том, что в структуре профсоюзной организации во многих странах, считающихся родиной профсоюзов, такая структурная единица как ППО отсутствует, поскольку изначально ими были выработаны другие традиции деятельности профсоюзов, построенные на других ожиданиях его членов, а потому и заданных иных измерениях эффективности профсоюзной деятельности того или иного профессионального союза [2].

Именно это обстоятельство обуславливает особое внимание Общероссийского Профсоюза образования к качеству профессиональной готовности начинающих председателей ППО на выстраивание эффективного взаимодействия со своими социальными партнерами. В свою очередь МГО Профсоюза уделяет особое внимание по поддержке и сопровождению председателей ППО, особенно вновь избранных, помогая так выстраивать деятельность ППО [5].

Именно для достижения наибольшей эффективности в сопровождении начинающих специалистов МГО Профсоюза активно приступила к реализации проекта «Профсоюзное образование» и на сегодняшний момент ею реализуется семнадцать программ курсов повышения квалификации, которые реализуются в двух целевых аудиториях: для работников системы образования - членов профсоюза, и для лидеров профсоюзного движения.

С целью выявления профсоюзных активистов и формирования кадрового резерва МГО Профсоюза в своей работе делает большой акцент на студенческую молодежь и молодых работников отрасли, для чего с 2011 года реализует программы по работе с молодежью. Так, например, реализация программы «Молодежь – наш стратегический выбор» на 2021-2025 гг. охватывает три целевые аудитории:

- студенческая молодежь, на которую ориентирована первая подпрограмма - «Верность Профсоюзу со студенческих времен»;
- молодые преподаватели вузов, на которых ориентирована вторая подпрограмма – «Профессиональное развитие с Профессиональным союзом»;
- молодые педагоги, для которых предлагалось участие в трех следующих подпрограммах: «Первые шаги в профессии с Профсоюзом», «Карьера с Профессиональным союзом» и «Развитие Столичной ассоциации молодых педагогов».

С ноября 2019 г. при МГО Профсоюза была создана Ассоциация общественных организаций «Столичная ассоциация молодых педагогов», которая сегодня объединяет 95% (594) общественных молодежных педагогических объединений города Москвы. Одной из задач созданной «Столичной ассоциации молодых педагогов» стало формирование кадрового резерва как для Профсоюза, так и для системы образования в целом. Основой для решения поставленных задач стало проведение различных мероприятий, направленных на организацию профессионального сопровождения начинающих специалистов, членов Ассоциации через стажировочные площадки, проектные офисы, конкурсное движение, образовательные программы и деловые игры.

Для достижения большей эффективности своей работы по реализации программы «Молодежь – наш стратегический выбор» со всеми тремя аудиториями начинающих и молодых специалистов системы образования в целом, и для определения верных стратегических направлений работы «Столичной ассоциации молодых педагогов», МГО Профсоюза было необходимо получить достоверные данные о существующем в образовательных организациях города Москвы опыте работы с начинающими специалистами в новых условиях цифровизации системы образования и повсеместного использования всеми субъектами образовательной системы различных форм онлайн обучения и общения. С этой целью был проведен анализ существующих регламентов форм профессионального сопровождения, сделан упор на выявление опыта применения наставничества как эффективной современной формы сопровождения начинающих специалистов, поскольку современное наставничество выстраивается на универсальной интеграции традиционных и инновационных форм профессионального сопровождения молодых педагогов. Для этого МГО Профсоюза был проведен следующий комплекс мероприятий по изучению проблем организации наставничества в московских школах:

- в 2019 г. - онлайн-мониторинг всех образовательных организаций города Москвы, который показал, что только в 38% школах Москвы в той или иной степени реализовывалось профессиональное наставничество начинающих педагогов;
- в 2021 г. – на основе цифровых технологий проведено интервьюирование педагогов по теме «Зачем мне наставник?» (57 респондентов) и экс-

пресс-опрос «Наставничество в моей образовательной организации» (1427 респондентов). Абсолютное большинство педагогов-респондентов - 98,6%, отмечают нужность и важность развития института наставничества в образовательных организациях города Москвы. Но при этом педагоги отмечают, что более чем в 50% образовательных организаций наставничество не реализуется или педагоги не знают о его существовании;

- в 2022 г. в ответ на полученные результаты онлайн-исследований был организован ряд тренингов «Наставничество с первого взгляда» для педагогов образовательных организаций г. Москвы, и 64 регионов России, которые координируют работу с молодыми педагогами в качестве председателей советов молодых педагогов школ, округов, регионов и представителей педагогических общественных объединений, занимающихся наставничеством молодых педагогов.

По результатам проведенных мероприятий, МГО Профсоюза инициировала принятие рекомендаций о формировании и развитии системы наставничества в образовательных организациях, которые отражены в актуальном Отраслевом соглашении между Департаментом образования и науки города Москвы (ДОНМ) и МГО Профсоюза, а также положены в основу «Примерного положения об организации наставничества для начинающих педагогов образовательной организации», рекомендованного Отраслевой городской комиссией образовательным организациям для разработки локального акта организации.

Вторую часть комплекса составили три значимых профсоюзных мероприятия по проблемам профессионального сопровождения начинающих специалистов, организованных МГО Профсоюза:

- конкурс наставников и систем наставничества в отношении молодых педагогов образовательных организаций города Москвы «Наставник молодых педагогов», который позволил выявить лучшие практики и системы наставничества среди участников, и опубликовать материалы финалистов конкурса для ознакомления и включения в практику работы представителями профессионального сообщества в серии «Мастерская наставничества».

- Стратегическая сессия с приглашением членов профессионального клуба «Педагогический клуб 3.0» для победителей и призеров конкурса «Наставник молодых педагогов». В ходе сессии остро поднимались и обсуждались два вопроса: «Где можно повысить свою квалификацию как наставника?» и «Как поднять престиж наставника?».

- Создание Педагогического клуба «Наставник» при МГО Профсоюза. Заседания Клуба по темам: «Ценности наставничества», «Наставничество: Микровселенная в макромире», «Культурное кодирование поколений в контексте наставничества», «Система наставничества педагогических работников», «Актерское мастерство педагогической профессии», «Портфель

наставника: вопросы трудового и образовательного права», позволили педагогам, занимающихся наставнической деятельностью посмотреть и оценить свою работу с наставляемыми не только как образовательную новацию, но и с иного ракурса - в свете ценностей и традиций российского и московского образования.

По итогам проведенного комплекса мероприятий были выявлены и сформулированы основные барьеры в развитии наставничества в образовательном пространстве московской системы образования, обозначены приоритетные направления деятельности МГО Профсоюза по развитию наставничества как системы, а на заседании Отраслевой комиссии МГО Профсоюза инициирована разработка знака отличия «За наставничество молодых педагогов Москвы». Выделенные участниками сессии дефициты в работе наставников взяты за основу программ курсов повышения квалификации МГО Профсоюза для наставников начинающих специалистов образовательных организаций: «Реализация наставничества как эффективного инструмента профессионального роста педагогических работников» и «Использование проектных технологий для реализации системы наставничества в образовательной организации».

В 2023 году МГО Профсоюза выделило работу по сопровождению начинающих специалистов образовательных организаций на основе наставничества в особенно важное направление, поскольку постоянное взаимодействие с ППО образовательных организаций по различным аспектам поддержки педагогов показывает, что у значительной части московского учительства и ряда руководителей образовательных организаций существует устойчивая тенденция отстранения от осмысления задач наставничества и отсутствует видение ресурсов наставничества как эффективной формы формирования и развития корпоративной культуры образовательной организации, создания условий для организации повышения квалификации в образовательной организации и качества деятельности самой образовательной организации.

В апреле 2023 г. на площадке МГО Профсоюза был проведен семинар председателей региональных организаций Общероссийского Профсоюза образования Центрального федерального округа «Профсоюз: защитник, наставник, учитель». Семинар проходил под руководством секретаря Центрального Совета Общероссийского Профсоюза образования по Центральному федеральному округу М.А. Ивановой. В ходе открытых дискуссий особое внимание было обращено на выявление проблемных зон развития наставничества, которые требуют особого внимания со стороны Профсоюза: взаимодействие с работодателями, органами управления и методическое сопровождение развития наставничества на местах. Участниками семинара было отмечено, что потребность в наставничестве начинающих специалистов образовательных организаций возрастает, как возрастает и потребность в наставничестве начинающих профсоюзных лидеров.

Одним из важнейших выводов прошедшего семинара стало признание необходимости «вкладываться» в работу по развитию системы наставничества с привлечением возможностей как ППО, так и других структурных подразделений Профсоюза. На семинаре председатель Липецкой областной организации Профсоюза Сурова Н.Н. представила свой опыт работы с начинающими председателями ППО, а МГО Профсоюза презентовала проект «Профсоюзное наставничество», направленный на поддержку начинающих председателей ППО опытными коллегами, сотрудниками аппаратов территориальных организаций и МГО Профсоюза. Обобщение существующего опыта работы с начинающими председателями ППО по их поддержке и профессиональному сопровождению с разработанным МГО Профсоюза проектам по введению и развитию различных форм профсоюзного наставничества позволит уже в ближайшем будущем найти и применить в практике профсоюзной жизни эффективные механизмы помощи начинающим председателям ППО.

Особенная актуальность реализации разработанных проектов просматривается с горизонта предстоящей в 2024 году отчетно-выборной кампании Профсоюза, в ходе которой традиционно происходит смена ряда председателей ППО и появления определенного количества вновь избранных, начинающих профсоюзных лидеров. Реализация проектов, разработанных МГО Профсоюза, с учетом наработанного опыта других региональных организаций позволит:

- выстроить профессиональное сопровождение начинающих председателей ППО с применением разработанных инновационных форм профсоюзного наставничества;
- создавать условия ускорения профессиональной адаптации вновь избранных председателей ППО к новым условиям общественно-профессиональной деятельности;
- формулировать и актуализировать цели деятельности ППО на основе изучения ожиданий и удовлетворенности ее членов, выстраивая траекторию развития ППО для выхода на уровень эффективной ППО.

Работа МГО Профсоюза в развитии достигнутых успехов в деле профессионального сопровождения начинающих специалистов будет продолжаться не только в рамках уже созданных и, частично или полностью, реализуемых проектов. На горизонте вырисовываются новые важные задачи по развитию МГО Профсоюза через реализацию системы профсоюзного наставничества в большинстве образовательных организациях города Москвы, что позволит вывести на новый уровень престиж профсоюзной организации и председателей ППО - базового уровня в структуре Профсоюза. Выполнение поставленных задач по развитию системы профсоюзного наставничества обеспечит основу для развития стратегического проекта МГО Профсоюза

«Эффективная профсоюзная организация», что неизменно приведет к повышению значимости и привлекательности Профсоюза в целом для огромной профессиональной аудитории системы образования.

Подводя итоги высказанным размышлениям по проблеме создания эффективной целостной системы наставничества в образовательных организациях города Москвы на основе интеграции традиций отечественной системы образования и инновационных способов сопровождения начинающих специалистов сферы образования следует заметить, что вся работа МГО Профсоюза как общественной организации во многом зависит и от того, как к этой проблеме относится каждый ее член и насколько работники системы образования Москвы готовы включаться в совместную профсоюзную деятельность.

Список литературы

1. Большая российская энциклопедия 2004-2017.: [Электронный ресурс] URL: https://old.bigenc.ru/domestic_history/text/3169847?ysclid=lpbcpo2rbi271059196

2. Дегальцева Е.А., Шайхудинова А.С. Из зарубежного опыта функционирования профессиональных союзов.: [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iz-zarubezhnogo-opyta-funksionirovaniya-professionalnyh-soyuzov?ysclid=lpfs2chyfl752783088>

3. Ирисметова И. И. Формирование готовности наставников к непрофессиональной педагогической деятельности на предприятиях/ автореф. дис. канд. пед. наук // [Электронный ресурс] URL: <https://www.dissercat.com/content/formirovanie-gotovnosti-nastavnikov-k-neprofessionalnoi-pedagogicheskoi-deyatelnosti-napred?ysclid=lovr7peqj8586129007>

4. Очерки истории Московской городской организации профсоюза работников народного образования и науки РФ, тетрадь I. Конец XIX - начало XX века, Москва, 2005 г. - Под общей редакцией С.П. Кузина Редактор И.Ф. Гуркина.

5. Сайт Московской городской организации Общероссийского Профсоюза образования.: [Электронный ресурс] URL: <https://mgoprof.ru/>

ФОРМИРОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ОБНОВЛЁННЫХ ФГОС НОО

Соколова Любовь Робертовна

учитель начальных классов
МБОУ «Лицей №28 г. Йошкар-Олы»,
г. Йошкар-Ола, Россия

Соколова Ольга Сергеевна

учитель начальных классов
МБОУ «Лицей №28 г. Йошкар-Олы»,
г. Йошкар-Ола, Россия

***Аннотация.** Современное образование ставит перед собой задачу не только передать учащимся знания, но и развить у них ключевые компетенции, которые позволят им успешно адаптироваться в быстро меняющемся мире. В условиях реализации обновлённых Федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения (ФГОС НОО) особое внимание уделяется формированию таких компетенций. Ключевые компетенции представляют собой набор знаний, умений и навыков, которые помогают людям эффективно функционировать в различных сферах жизни – от работы и личного развития до социальной активности и самореализации. Они включают такие качества, как коммуникативные навыки, критическое мышление, творческое мышление, способность работать в коллективе и принимать решения.*

Реализация обновлённых ФГОС НОО предполагает пересмотр подходов к организации образовательного процесса с целью формирования данных ключевых компетенций у обучающихся. Это связано с необходимостью приспособливаться к быстро меняющимся требованиям современного общества и рынка труда. В статье будет рассмотрено, какие компетенции выделяются в рамках новых стандартов и как они формируются в учебном процессе. Также будут предложены методы и подходы, способствующие эффективному развитию данных навыков учащихся.

***Ключевые слова:** ФГОС НОО, компетенции, обучающиеся, навыки.*

Основные принципы обновленных ФГОС НОО играют важную роль в формировании ключевых компетенций обучающихся. Эти принципы определяют основные направления развития образовательной системы и ориентируют нас на достижение определенных результатов[1].

Первый принцип - ориентация на личность обучающегося. В рамках обновленных ФГОС НОО ставится акцент на индивидуальный подход к каждому ученику, его интересам, способностям и потребностям. Педагог должен предоставить возможности для саморазвития и самоопределения каждого обучающегося, помочь ему найти свое место в обществе и профессиональной сфере.

Второй принцип - активное использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе. Современные технологии позволяют расширить возможности образования и создать условия для развития цифровых компетенций учащихся. Использование ИКТ способствует развитию коммуникативных навыков, поисковой деятельности и критического мышления.

Третий принцип - акцент на развитие творческого потенциала обучающихся. Формирование ключевых компетенций связано с развитием творческих способностей, креативного мышления и умения генерировать новые идеи. Учитель должен создавать условия для самостоятельной работы, поощрять эксперименты и поиск нестандартных решений.

Четвертый принцип - ориентация на проектную деятельность. Проектная деятельность позволяет развивать ключевые компетенции обучающихся через решение реальных задач и ситуаций. Ученики приобретают навыки планирования, организации работы в группе, анализа информации и представления результатов своей деятельности.

Пятый принцип - формирование командных навыков. Современное общество требует от людей умения работать в команде. Обновленные ФГОС НОО ставят перед учителем задачу формирования таких навыков у обучающихся через коллективное решение задач, проектную деятельность и сотрудничество с другими учащимися.

Шестой принцип - ориентация на развитие метапредметных результатов. Основной целью образования является формирование ключевых компетенций, которые необходимы для успешной жизни и профессионального роста. Педагог должен постоянно работать над развитием таких качеств, как самоорганизация, критическое мышление, коммуникативные навыки и другие.

Реализация этих принципов позволит создать условия для полноценного развития личности каждого обучающегося и подготовить его к успешной жизни в современном мире[3].

Роль педагога в процессе формирования ключевых компетенций обучающихся в условиях реализации обновленных ФГОС НОО несомненно является одной из наиболее значимых и ответственных.

В современном образовательном пространстве, где актуальными стали требования к подготовке учащихся к жизни и работе в информационном обществе, роль педагога приобретает новые аспекты. Он выступает не только в качестве передатчика знаний, но и как организатор и сопровождающий процесса формирования ключевых компетенций.

Первое, что должен делать педагог – это осознавать значение ключевых компетенций и быть готовым работать над их развитием. Педагог должен иметь четкое представление о том, что такое компетентность и какие конкретные навыки нужно развивать у своих учеников. Кроме того, он должен быть готов пересмотреть свой подход к преподаванию и использовать инновационные методы работы.

Для эффективного формирования ключевых компетенций педагог должен быть способным адаптироваться к индивидуальным особенностям каждого ученика. Важно учитывать разные стили обучения, интересы и потребности учащихся. Педагог должен быть гибким в своем подходе и предлагать различные способы работы, которые позволят каждому ученику достичь успеха.

Однако роль педагога не ограничивается только организацией процесса формирования компетенций. Он также выступает в роли ментора и наставника для своих учеников. Педагог должен помогать им определить свои цели и задачи, развивать самостоятельность и ответственность за результаты своей работы. Он должен создавать условия для саморазвития учеников, поощрять их творческую активность и самостоятельное мышление[2].

Важной частью работы педагога является контроль за достижением ключевых компетенций. Педагогу необходимо систематически отслеживать прогресс каждого ученика, анализировать его успехи и слабые места. Необходимо использование различных форм контроля – тесты, задания, проекты, дискуссии и другие активные методы. Кроме того, педагог должен уметь давать обратную связь и помогать ученикам самостоятельно оценивать свои результаты.

В условиях реализации обновленных Федеральных государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования (ФГОС НОО) особое внимание уделяется формированию ключевых компетенций учащихся. Для успешной реализации этой задачи необходимо использовать инновационные методы и подходы.

Одним из таких методов является проектная деятельность. Она позволяет развить у учащихся навыки самостоятельной работы, критического мышления, коммуникации и коллаборации. В рамках проектной деятельности учащиеся работают над конкретным проектом, который требует применения различных знаний и навыков. Такой подход способствует формированию ключевых компетенций, включая коммуникативную, информационно-коммуникативную, социальную и личностную компетенции.

Еще одним инновационным методом является использование технологий в образовательном процессе. С помощью современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) учащиеся могут получать доступ к информации, находить и анализировать данные, создавать собственные проекты и презентации. Такой подход способствует развитию информационно-коммуникативной компетенции, а также повышает мотивацию и интерес учащихся к обучению.

Еще одним инновационным подходом является использование игровых технологий в образовательном процессе. Игры позволяют учащимся активно взаимодействовать с содержанием учебного материала, развивать критическое мышление, принимать решения в сложных ситуациях. Такие игры как «Мозговой штурм», «Железная логика», «Дипломатия» и другие помогают развить ключевые компетенции учащихся.

Кроме того, важным инновационным подходом является использование методов активного обучения. Например, работа в группах или парах позволяет развить социальную компетенцию – навыки коммуникации, коллаборации и конструктивного взаимодействия с другими людьми. Проектное моделирование позволяет учащимся самостоятельно исследовать предметную область, формулировать проблемы и находить решения.

Инновационные методы и подходы к развитию ключевых компетенций обучающихся в рамках обновленных ФГОС НОО позволяют создать условия для эффективного формирования навыков, знаний и умений, необходимых для успешной адаптации в современном информационном обществе. Они способствуют развитию творческого мышления, самостоятельности и ответственности учеников, что является основой построения гармоничной личности.

Оценка и контроль формирования ключевых компетенций обучающихся являются важными этапами образовательного процесса в условиях реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования (ФГОС НОО). Эти этапы позволяют определить результативность работы учителей и успехи учеников в освоении основных знаний, умений и навыков[4].

Для эффективной оценки и контроля формирования ключевых компетенций необходимо использование различных методов и инструментов. Одним из наиболее распространённых методов является традиционная аттестация или экзамены. Они позволяют проверить знания учащихся по конкретным предметам и определить, насколько успешно они овладели определенными компетенциями.

Также для оценки ключевых компетенций может быть использована портфолио – систематическое собирание работ, выполненных учащимися в процессе обучения. Портфолио позволяет более полно отслеживать динамику

ку развития ключевых компетенций, а также оценивать не только знания, но и самостоятельность мышления, креативность и другие личностные качества учащихся.

Однако для эффективной оценки ключевых компетенций необходимо учитывать не только результаты экзаменов или портфолио, но и другие факторы. Например, важно проводить систематическую диагностику уровня развития компетенций на протяжении всего образовательного процесса с помощью различных тестов и заданий. Это позволяет выявлять слабые места в освоении материала и своевременно корректировать образовательную программу.

Еще одним инструментом для оценки ключевых компетенций являются рубрики – систематизированные списки критериев и описаний уровней достижения целей обучения. Они позволяют более объективно определить степень развития каждой компетенции и сравнивать успехи разных учеников.

Контроль формирования ключевых компетенций также должен быть направлен на выявление прогресса каждого отдельного ученика. Для этого важно использовать индивидуальные подходы и методы диагностики, учитывая индивидуальные особенности каждого ребенка.

Практические рекомендации по разработке и реализации программы формирования ключевых компетенций обучающихся в рамках обновленных ФГОС НОО

Для успешной реализации обновленных ФГОС НОО и формирования ключевых компетенций учащихся необходимо разработать и реализовать соответствующую программу. В данном подразделе представлены практические рекомендации по разработке и организации такой программы[1].

1. Анализ требований ФГОС НОО: Перед началом разработки программы формирования ключевых компетенций необходимо провести анализ требований, предъявляемых обновленными ФГОС к обучающимся. Это поможет определить основные компетенции, которые должны быть включены в программу.

2. Определение целей и задач: Следующим шагом является определение целей и задач программы формирования ключевых компетенций. Целью может быть, например, развитие коммуникативных навыков или критического мышления учащихся. Задачи могут включать в себя проведение специальных уроков или мероприятий, использование новых методик обучения и тестирования.

3. Выбор методов и средств организации образовательного процесса: Для эффективной реализации программы необходимо выбрать подходящие методы и средства обучения. Это может включать использование проектной деятельности, индивидуальных и групповых заданий, интерактивных технологий и т.д.

4. Разработка содержания учебного материала: Важным шагом является разработка содержания учебного материала, который будет использоваться для формирования ключевых компетенций учащихся. Содержание должно быть структурированным, последовательным и соответствующим требованиям ФГОС НОО.

5. Организация оценки достижений обучающихся: Для контроля эффективности программы необходимо разработать систему оценки достижений обучающихся. Это могут быть как традиционные виды контроля (тесты, экзамены), так и альтернативные методы (портфолио, проектная работа).

6. Постоянное сопровождение и корректировка программы: Программа формирования ключевых компетенций должна регулярно сопровождаться и корректироваться на основе полученных результатов оценки. Также следует учитывать отзывы педагогического коллектива и обратную связь от обучающихся.

7. Проведение методической работы: Не менее важным является проведение методической работы с педагогическими работниками, чтобы они были готовы к реализации программы формирования ключевых компетенций. Это может включать в себя проведение тренингов, семинаров и аттестацию педагогов.

В заключении следует отметить, что разработка и реализация программы формирования ключевых компетенций обучающихся в условиях обновленных ФГОС НОО – это сложный процесс, который требует системного подхода и участия всех участников образовательного процесса. Однако эффективная программа может значительно повысить качество образования и успешность учащихся.

Список литературы

1. Асмолов А.Г. *Системно-деятельностный подход в разработке стандартов нового поколения* // Педагогика. – 2009. – № 4. – С. 18–22.

2. Басюк В.С., Ковалева Г.С. *Инновационный проект Министерства просвещения «Мониторинг формирования функциональной грамотности»: основные направления и первые результаты* // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2019. – Т. 1. – № 4 (61). – С. 13–33.

3. Бордовская Н.В., Реан А.А. *Педагогика: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений.* – СПб.: Питер, 2009. – 304 с.

4. Виноградова Н.Ф. *Десять советов учителю по формированию читательской грамотности младших школьников* / Н.Ф. Виноградова // Начальное образование. – 2017. – № 3. – С. 3–7.

ОСОБЕННОСТИ РЕПРЕЗЕНТАЦИИ РЕЧЕВОЙ ИНТЕНЦИИ ОДОБРЕНИЯ В РУССКОЙ РЕЧИ

Россолова Оксана Анатольевна

*кандидат филологических наук, доцент
Камчатский государственный университет
имени Витуса Беринга,
г. Петропавловск-Камчатский, Россия*

Одобрение является особым типом речевых актов: проявляется в определенных коммуникативных ситуациях, совершается в определённых условиях, имеет намерение, цель, предполагает достижение результата. Этим объясняется существованием разновидностей одобрения (например, согласия, поддержки, утешения, ободрения, похвалы), каждая из которых имеет специфические языковые средства реализации.

Экспрессивность и позитивный эмоциональный характер речевых актов положительной оценки определяются экстралингвистическим контекстом и поэтому вариативны. Ключевой в речевых актах, содержащих интенцию одобрения, является положительная оценка адресата или предмета, попадающего в поле оценки.

Интенция одобрения содержит в себе различные семантические значения, реализующиеся в различных коммуникативных ситуациях. Как показал анализ языкового материала, это могут быть следующие значения: согласие, похвала, поддержка, утешение, подбадривание, одобрение за какие-либо действия.

Так как любой речевой акт представляет собой «одновременно действие дискурсивное (производство высказываний), когнитивное (обмен знаниями) и социальное (взаимодействие с другими людьми)» [6;90], в процессе выбора языковых средств для реализации синкретичного речевого акта коммуниканты задействуют разнообразные структуры знаний из различных областей опыта. Так, при актуализации интенции одобрения, который может рассматриваться как частный случай проявления оценки, используемые говорящим ментальные конструкторы структурируют знания о языковых единицах и выражениях, о физическом мире, о текущем контексте, о социальных ролях коммуникантов, об их межличностных отношениях и т.д.

Как известно, в рамках когнитивной лингвистики все концепты, хранящиеся в сознании человека и образующие его концептосферу, делятся на естественные и оценочные. Оценочные концепты напрямую связаны с внутренним миром человека, с системой мнений, оценок и предпочтений конкретного индивида. По мнению Н.Н. Болдырева, тип знания, содержащийся в оценочных концептах, носит специфический, индивидуальный характер, проявляется в конкретном наполнении того или иного содержания, в возможности индивидуального прочтения определенного мнения или оценки, его личностной интерпретации [1;106]. Следует также признать неразрывную связь оценки с прагматической функцией языка: в рамках лингвопрагматического подхода смысловая специфика оценочного значения объясняется через коммуникативные цели, а оценочное значение определяется в терминах коммуникативной установки, связывающей высказывание с действием. Вместе с тем представители данного подхода вводят понятие «адресата оценки», поскольку целью построения и произнесения оценочного высказывания является воздействие на слушателя, изменение его состояния [2], [3].

Анализируя структуру значения «одобрение», можно исходить из того, что понятийные категории и эмоции не являются изолированными друг от друга, а взаимосвязаны и взаимозависимы, могут «перетекать» друг в друга. Так, «одобрение» может включать «восхищение», «восторг», «удовольствие» и противопоставляется «презрению», «возмущению», «недовольству», «отвращению»; оно также взаимосвязано с «порицанием», поскольку цель «одобрения» и «порицания» – побудить к какой-либо деятельности. Компонентами «одобрения» являются «похвала» (устное выражение положительной оценки) и «лесть» (целенаправленное одобрение из корыстных побуждений). Одобрение входит в структуру комплимента и в смысловое поле концепта «поддержка».

В отечественном языкознании проводились исследования интенции одобрения и сходных по значению – поддержки, утешения. Исследование Е.Г.Шиманюк «Коммуникативно-прагматическое описание дискурса с общим значением одобрения» посвящено описанию речевой интенции одобрения, дискурса одобрения и тех речевых актов, которые реализуют данную интенцию в русском языке: одобрение, похвала, лесть, комплимент, поощрение, поддержка, подбадривание [9]. А.О.Ханский в своей работе «Коммуникативные стратегии вербального утешения» ставит своей целью коммуникативное изучение феномена вербального утешения, анализирует его организацию с точки зрения системы мыследеятельности, выявляет типы коммуникативных стратегий вербального утешения, описывает его связь с личностными и социокультурными факторами коммуникации [8].

Интенция одобрения находит отражение в коммуникативных ситуациях следующих типов:

1. Проблемная жизненная ситуация, связанная с расставанием или с какой-то житейской неудачей, потерей, вызывающая переживание собеседника и интенцию поддержки: *Не волнуйся, она скоро вернется, вот увидишь.*

Не переживайте так: за черной полосой всегда следует белая.

2. Ситуация осуществленного поступка, вызывающая интенцию одобрения: в этом случае говорящий подбадривает собеседника, стимулирует его к продолжению начатого действия: *Уроки делаешь? Давай-давай, старайся!*

Продолжайте, продолжайте, Вы прекрасно поете.

3. Ситуация диалога, вызывающая интенцию согласия с собеседником при обсуждении событий, планов, оценки положения дел и т. д.: – *Нет, так нельзя поступать с людьми, это бесчеловечно. Он должен пересмотреть свои взгляды на жизнь.* – *Полностью согласен с вами.*

– *А давай купим домик в деревне, и все лето будем проводить на свежем воздухе.* – *Точно! Это ты здорово придумала!*

4. Ситуация положительной оценки, похвалы (с различной степенью экспрессивности вплоть до восхищения): – *Прекрасны ваши слова, Юрий Борисович!*

В соответствии с рассмотренными коммуникативными ситуациями выделяются следующие речевые акты одобрения: психологическая поддержка, утешение, согласие, похвала.

Поскольку одобрение связано с реализацией эмотивной функции языка, то оно непосредственно соотносится с категориями эмоциональности и экспрессивности.

Модель языковой реализации интенции одобрения содержит, как правило, два компонента: побуждение адресанта к изменению эмоционального состояния адресата и аргументацию такого изменения. Наиболее типичными средствами выражения семантики побуждения являются побудительные предложения во всем их содержательном и структурном разнообразии. В качестве аргументативного высказывания часто используются устойчивые фразеологические сочетания, пословицы, «прототипические» предложения: *Все будет хорошо, Все образуется.*

Необходимо отметить следующие особенности выражения концептов одобрения и поддержки в русской речи:

- средства оформления речевого акта поддержки-согласия зависят от семантики согласия;
- при простом согласии используется слово-предложение *да*;
- согласие с усиленной экспрессией передается модальными словами *естественно, действительно, конечно, разумеется, правда, верно* и т.п.;

- самым частотным средством выражения поддержки в действии являются глаголы в императиве, а также междометие *ну* как вместе с глаголами повелительного наклонения, так и в самостоятельном употреблении;
- речевые акты, реализующие интенцию поддержки и одобрения, обычно содержат стилистически маркированные варианты нейтральной лексики, специфические наименования адресата.

Сравнительное изучение интенции одобрения в русском и английском языках, проведённое Г.П. Захаровой, показало, что средства выражения интенции одобрения в русском языке на фоне английского языка характеризуются большим разнообразием и большей экспрессивностью как на лексическом, так и на синтаксическом уровнях. В русской речи чаще используются эллиптические предложения. Односоставные безличные, обобщенно-личные, инфинитивные предложения и некоторые типы эллиптических, нечленных, эмоционально-оценочных предложений русского языка не имеют синтаксических параллелей в английском языке. В русском языке активно используются аффиксальные средства выражения экспрессии, «эмоциональные» глаголы [4;19 – 20].

Средствами оформления одобрения в речевом акте служат в первую очередь предикаты, выраженные следующими языковыми средствами:

а) отрицательными формами императива несовершенного вида глаголов переживания: *не волнуйся, не беспокойся, не расстраивайся, не тревожься, не отчаивайтесь* и др.;

б) положительными формами императива глаголов прекращения действия, состояния: *брось (расстраиваться), перестаньте (плакать), прекрати (рыдать)*; глаголов со значением успокоения: *успокойся, расслабься, смирись, утешься*; глаголов с семантикой проявления стойкости, мужества: *мужайся, крепись, терпи, бодритесь* и др.;

Элементы контекста, находящиеся при императивных конструкциях, дополняют высказывания, выражающие одобрение, различными компонентами смысла. Так, употребление в реплике местоимений *ты, вы* эксплицирует адресата, подчеркивает направленность действия на него, вносит в семантику поддержки проявление участия: *Наталья, вы не волнуйтесь. У вас еще есть время; Ты не стесняйся. Чувствуй себя как дома.*

Аргументативное сообщение в речи говорящего подталкивает адресата одобрения к нормализации психологического состояния посредством ситуативно значимых доводов. Здесь одобрение приобретает добавочное смысловое значение утешения и психологической поддержки.

Использование разнообразных языковых средств оформления речевого акта одобрения-согласия зависит от семантики согласия, при котором говорящий позитивно оценивает коммуникативную позицию партнера и/или

его неречевые действия, констатирует правильность и приемлемость мнения собеседника, подчеркивает сходство позиций [5], [7]. Согласие-одобрение возникает как речевой акт-реакция на стимульную реплику в форме речевого акта предложения, сообщения, вопроса и вербализуется лексемами положительной оценочной семантики: *хорошо, прекрасно, великолепно, правильно* и др.: – *Прошу прощения, – раздался голос Андрея, – может быть, накрыть обед? – Это правильно, гостей надо кормить. Даже незваных.*

При нейтральном согласии говорящий демонстрирует готовность поддержать позицию собеседника, но при этом не передает развернуто своего отношения к ней. Данный вариант согласия представлен употреблением слова-предложения *да*: – *На мой взгляд, было бы правильно пригласить и Дмитрия. – Да. Я тоже так считаю.*

Усиленное согласие предполагает более эксплицированное выражение с использованием модальных слов со значением оценки достоверности сообщаемого (уверенности, предположения, сомнения, неуверенности и т. п.): *верно, действительно, естественно, конечно, правда, разумеется*:

– *Предлагаю отправиться в путь уже завтра. – Конечно, весьма разумно!*

– *Несомненно, ты должна выступить. – Ты, безусловно, права, поэтому мы именно так и поступим.*

Таким образом, речевые акты, содержащие интенцию одобрения, имеют свои специфические лексико-грамматические средства реализации, отвечающие требованиям коммуникативной ситуации, позволяющие говорящему решить коммуникативную задачу. Так, средствами реализации психологической поддержки являются императивные формы глаголов разных лексико-семантических групп, вводные конструкции, междометия, фразеологизированные клише. Поддержка в действии выражается посредством императива глагола, междометий, наречий со значением способа действия. Поддержка-согласие представлена употреблением слова-предложения *да*, модальных слов со значением оценки достоверности сообщаемого. Что касается синтаксических средств выражения, то побудительные предложения во всем их содержательном и структурном разнообразии являются наиболее типичным средством выражения одобрения в русской речи.

Литература

1. Болдырев Н. Н. Структура и принципы формирования оценочных категорий // сб. науч. тр. «Посвящается Е. С. Кубряковой». – М.; Воронеж, 2002. – С. 103 – 114.

2. Вольф Е. М. Функциональная семантика оценки. – М.: МОДЭК, 2006. – 314 с.

3. *Заморева А. В. Оценочный дискурс и аспекты его изучения // Вестник Башкирского университета. – 2007. – №3. Т. 12. – С. 69 – 71.*

4. *Захарова Г.П. Коммуникативная интенция поддержки и лексико-грамматические средства ее выражения в русском языке: автореф. дис. канд. филол. наук. – Самара, 2011. – 28 с.*

5. *Захарова Г.П. Психологические и языковые параметры речевого акта поддержки // Известия ВГПУ. – 2010. – № 5. – С.69 – 72.*

6. *Кубрякова Е. С. Язык и знание: На пути получения знаний о языке: Части речи с когнитивной точки зрения. Роль языка в познании мира. М.: Сфера, 2004. – 296 с.*

7. *Оразалинова К. А. Коммуникативные смыслы согласия и способы их вербализации в русском языке // Вестник Челябинского государственного университета. – 2012. – № 2 (256). – С. 81 – 85.*

8. *Ханский А.О. Коммуникативные стратегии вербального утешения: автореф. дис.канд. филол. наук. – Тверь, 2002. – 18 с.*

9. *Шиманюк Е.Г. Коммуникативно-прагматическое описание дискурса с общим значением одобрения: автореф. дисс. канд. филол. наук. – Москва, 2001. – 23 с.*

**ИДЕЯ АПОКАЛИПТИЧНОСТИ МИРОЗДАНИЯ В РОМАНЕ
Л.Н. АНДРЕЕВА «ДНЕВНИК САТАНЫ»**

Вилянова Анастасия Александровна

студент

Радь Эльза Анисовна

доктор филологических наук, доцент

Стерлитамакский филиал Уфимского университета науки и технологий,

Стерлитамак, Россия

***Аннотация.** В статье рассматривается авторская концепция времени и человеческой природы в контексте русской истории и культуры. В романе вечная тема о состоянии мира и поиске смысла жизни получила новую интерпретацию. Идея апокалиптичности мироздания репрезентирована как смысло- и структурообразующая для произведения.*

***Ключевые слова:** апокалипсис, контекст, концепция, человеческая природа, трагизм бытия.*

Мысль о гибельности мироздания, несовершенстве мироустройства и человека – одна из наиболее распространенных в русской литературе. Тема апокалиптичности имеет свои корни в древних мифах и религиозных учениях, рассматривается разными авторами многих литературных произведений, классических и современных.

Термин «апокалипсис» происходит от греческого слова «ἀποκάλυψις», что означает «откровение» или «разоблачение». Оно состоит из приставки «από» (apo), означающей «от» или «из», и корня «καλυπτο» (kalupto), смысл которого связан со «скрытием» или «застыванием» [3]. В русской литературе апокалипсис часто ассоциируется с концом света или наступлением конца временного порядка, с разрушением и катастрофами. Однако в более широком смысле апокалипсис может означать любое великое переустройство, перемену или открытие. Этот термин широко используется не только в литературе, но и в религии, философии и культуре в целом.

Согласно библейскому интерпретации, Апокалипсис или Откровение Иоанна Богослова – одна из книг Нового завета, первое из известных нам

произведений христианской литературы (сер. 68 – нач. 69) [1, с. 25]. В этой книге апокалипсис рассматривается как открывание тайн, связанных с будущим миром и концом времен. Описывается конец мира и пришествие Христа, который возьмет на Суд праведных и нечестивых: «и клялся Живущим во веки веков, Который сотворил небо и все, что на нем, землю и все, что на ней, и море и все, что в нем, что времени уже не будет» [2].

Ранее, в Ветхом Завете тема апокалипсиса также затрагивается. Один из примеров – Книга Даниила. Она содержит пророчества об окончании мира, битве между силами добра и зла, вознаграждении праведных и наказании грешников.

Во многих книгах Библии нет прямого указания на конец мира истории, но тема апокалипсиса проявляется в конечном счете в убеждении, что Бог является неуязвимым в своей справедливости и любви и не оставит своих верных страдать навеки: «Кто всецело предал себя Богу – того Господь не оставит» [4].

Кроме того, в некоторых учениях Иисуса Христа звучат апокалиптические предсказания. Например, в Евангелии от Матфея Иисус говорит о будущих событиях, связанных с разрушением Иерусалима и пришествием Сына Человеческого [5]. Апокалиптические учения, в которых Иисус говорит о знамениях последних времен и конечном суде, есть и в Евангелии от Марка и от Луки.

В целом, апокалипсис в Евангелии преподносится как откровение божественной истины и плана, а также предупреждение о будущем и призыв к покаянию и вере.

Тема апокалипсиса является как одна их самых распространенных в русском искусстве XX века связана с социальными и политическими потрясениями, которые в начале этого периода охватили страну. В этот период происходили события, сильно повлиявшие на нацию и ее восприятие: Первая мировая война, Октябрьская революция, Гражданская война, коллективизация и индустриализация страны. В результате этих событий изменилась политическая, социальная и экономическая ситуация, породившая атмосферу опасности, безнадежности и апокалиптического настроения в обществе.

Такие темы были особенно актуальными для авангарда и футуризма – движений, которые стремились к радикальным изменениям в искусстве и обществе. Картины, стихи и другие произведения искусства того времени излучали эмоции боли, разочарования, страха и смерти.

Один из примеров такого изображения апокалипсиса – это произведения Дмитрия Волгогонова, чьи картины славились своими сюрреалистическими и жестокими мотивами. Его работы «Апокалипсис» и «Взрыв» отражали мрачные образы, разрушение и кровь, вызывая чувство страха и беспомощности.

Также стоит упомянуть творчество архитектора Владимира Татлина, создавшего проект «Монумента III Интернационала». Согласно этому амбициозному проекту, было предусмотрено строительство огромного металлического здания, которое визуальнo ассоциировалось с апокалиптическим миром и будущим.

Русские писатели тоже обращались к мотивам апокалипсиса, чтобы передать всеобщие переживания чувства хаоса, разрушения и беспорядка. Одной из значимых работ на эту тему стал роман Евгения Замятина «Мы», созданный в 1920 году. Сюжет рассказывает о доминирующей всемогущей государственной системе, которая сводит личную свободу человека к минимуму.

Апокалиптические мотивы присутствуют и в романе «Мастер и Маргарита» Михаила Булгакова (1929-1940). В произведении описывается судьба писателя, пишущего роман о Иешуа Га-Ноцри и его возлюбленной Маргариты. Книга стала символом борьбы против нравственной пустоты и пропаганды.

В советском кино образ апокалипсиса представлен в фильме Андрея Тарковского «Солярис» (1972). Этот научно-фантастический фильм рассказывает о психологических и метафизических последствиях пребывания космонавтов на загадочной планете Солярис.

Тема апокалипсиса в культуре 20 века в России была наиболее полно разработана в литературе и кино и в основном служила способом выражения общественной напряженности и социальной критики.

Реальные изменчивость и катастрофичность русской истории придавала этой вере в скорый конец света особую напряженность. Трагизм земной жизни преодолевался верой в присутствие Бога в историческом времени и пространстве. Национальное мироощущение и самосознание выразились в самобытном антиномичном мировосприятии, определяемом нами как трагический оптимизм. Русский национальный характер в этом смысле имеет глубинную апокалиптическую природу, нашедшую отражение и в художественном слове, в особенности в русской поэзии XX века.

Термин «трагический оптимизм», введенный В. Франклином, подразумевает описание трагической жизненной позиции, сочетающей в себе осознание бессмысленности и страдания в мире с одновременным сохранением оптимистического отношения к нему.

Согласно концепции В. Франклина, мир характеризуется бессмысленностью, случайностью и несправедливостью, а человек в нем не в состоянии избавиться от страданий и негативных аспектов жизни, но может принять их и найти смысл и ценность в самой трагической судьбе. Франклин предлагает преодолеть пессимистическое отношение к миру и принять его таким, какой он есть, радуясь малому и наслаждаясь жизнью во всех ее проявлениях [13].

По утверждению В. Соловьева в книге «Россия и Вселенская Церковь» (1889), русская литература во все времена генетически стремилась выйти за рамки только художественной словесности к религиозному откровению, пророчеству, вероучительству [6, с. 92].

В контексте всей русской литературы роман Леонида Андреева «Дневник Сатаны» занимает особое место, выделяясь своей апокалиптической направленностью [7]. Это произведение – не просто рассказ о конце света, но и уникальная интерпретация апокалипсиса, которая отражает сложные вопросы человеческой сущности и ее места во Вселенной.

Л.Н. Андреев создает мощную и глубокую концепцию конца света, используя образы разрушения, хаоса, пустоты и тьмы. Он не только рассказывает историю, где главный герой – Сатана – выступает неким проводником и пророком судного дня, но и стимулирует глубокие размышления читателя о человеческой природе, представляя апокалипсис как глубокий момент истины, когда человечество сталкивается с последствиями своих действий. Л.Н. Андреев в своем романе воплощает идею семи грехов. А.А. Уминский дает следующее пояснение данной концепции: «Чревоугодие – это страсть пожирания. Собственно говоря, пожирание, так, чтоб ничего не осталось – свойство ада. Вторая страсть... – блуд. Третья – сребролюбие, потом гнев, потом печаль, потом уныние. Все эти страсти вырастают одна из другой, они связаны между собой, как цепочка, потому что пожрать человека, потребить, иметь, как говорят, – это настоящий блуд. Сребролюбие – тоже свойства пожирания. Гнев – свойство пожирания людей, потому что человек, который гневается, своим гневом истребляет, испепеляет все вокруг себя. Уныние – это страсть пожирать, поедом есть самого себя. Все это адские свойства. Они идут из этой цепочки чревоугодия, когда человек не насыщает себя» [8].

В романе апокалипсис не просто катастрофа, но и возможность для человечества осознать свою ответственность и возможность изменения. Вочеловечивание сатаны должно показать читателю, насколько страшно быть человеком. По мнению повествователя, никакой ад не сравнится с этим. Ужасен сам человеческий организм: «Одной минуты в Моем вочеловечивании Я не могу вспомнить без ужаса: когда Я впервые услышал биение Моего сердца. Этот отчетливый, громкий, отсчитывающий звук, столько же говорящий о смерти, сколько и о жизни, поразил Меня неиспытанным страхом и волнением. Они всюду суют счетчики, но как могут они носить в своей груди этот счетчик, с быстротою фокусника сопровождающий секунды жизни?» [10]. В размышлениях героя о кукольном театре, «игра бессмертных» так же напоминает человеческую жизнь, как «корчи эпилептика хороший негритянский танец» [10]. Людская жизнь страшнее мифа, даже если это миф о сатане. К этой мысли автор обратился не первый раз. Человек, по Андрееву, представляет собой страшно противоречивое сочетание божественных слов

и скотских дел, возвышенной, к небу устремленной «литературы» и грязной «практики». И вот такой собственным высоким словам не соответствующий человек живет в мире, где не будет Страшного суда, не будет Судьи Апокалипсиса, который должен воздать и за слова, и за дела [9].

В своем романе «Дневник Сатаны» Л.Н. Андреев исследует возможные мотивы и внутренние переживания Сатаны, главного антагониста христианской религии. Автор создает демонический образ, в чьем дневнике отражаются его размышления, тяжелые переживания и противоречивые чувства.

Цель Л.Н. Андреева в этом романе заключается в том, чтобы показать, как зло может возникать и развиваться внутри человека, а также исследовать природу и причины зла. Он изучает сущность Сатаны и его взаимодействие с миром, а также его попытки противостоять Богу и вере.

«Дневник Сатаны» можно рассматривать как метафору для понимания человеческой природы и внутренней борьбы души. Л.Н. Андреев стремится вызвать в читателе интерес к проблеме зла и возможное желание внутреннего преодоления и преображения, несмотря на трагедии и сложности жизни. Образ падшего ангела в христианском богословии всегда был связан с необходимостью суда над человеком, который своим грехопадением вызывает смерть. Однако Л.Н. Андреев представляет Сатану как существо, лишенное реальных возможностей воздействия на мир, остро переживающее свою изолированность и одиночество. Сатана наблюдает, как люди ведут себя безрассудно и разрушительно, и отмечает их эгоизм, жестокость и прочие пороки: «Подумай: из троих детей, которых ты рождаешь, один становится убийцей, другой жертвой, а третий судьей и палачом. И каждый день убивают убийц, а они все рождаются; и каждый день убийцы убивают совесть, а совесть казнит убийц, и все живы: и убийцы, и совесть. В каком тумане мы живем! Послушай все слова, какие сказал человек со дня своего творения, и ты подумаешь: это Бог! Взгляни на все дела человека с его первых дней, и ты воскликнешь с отвращением: это скот! Так тысячи лет бесплодно борется с собою человек, и печаль души его безысходна, и томление плененного духа ужасно и страшно, а последний Судья все медлит своим приходом... Но он и не придет никогда, это говорю тебе я: навсегда одни мы с нашей жизнью, человече!» [10]. Таким образом, в романе апокалиптические предсказания пропускаются через призму внутреннего монолога Сатаны, проливая свет на злодеяния и безумие человечества.

Одной из главных особенностей романа «Дневник Сатаны» можно отметить представление апокалиптической темы сквозь призму восприятия личности очеловечившегося Сатаны, как было отмечено выше. В то же время мы наблюдаем противоречивый момент: герой не задается целью уничтожить и проучить человечество, он не испытывает ненависти к человечеству и приходит в людской мир от скуки: «Я устал искать слова, которых нет, и я

ответу тебе по-английски, французски, итальянски и немецки, на языках, которые мы оба с тобою хорошо понимаем: мне стало скучно... в аду, и Я пришел на землю, чтобы лгать и играть» [10, с. 274]. Однако, тема апокалипсиса до конца раскрывается не через образ Сатаны, как, к примеру, в романе М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита», где Воланд и его свита явились в Москву, чтобы посмотреть на человечество, увидеть, изменились ли они, и наказать за грехи: «Люди, как люди. Любят деньги, но ведь это всегда было... Ну, легкомысленны... ну, что ж... обыкновенные люди... в общем, напоминают прежних... квартирный вопрос только испортил их...» [11]. В романе Л.Н. Андреева похожая точка зрения исходит не от Сатаны, а от представителя человечества, Фомы Магнуса: «Я читаю эти книги, но лишь для одного: чтобы научиться ненавидеть и презирать человека» [10, с. 287]. Именно этот герой воплощает в себе зло мира: ««Вы любите человечество – я его презираю» [10], он стремится занять место павшего ангела: «Лишь бескровны моралисты никогда не мечтали о короне ... Почему же только Господа Бога? А про Сатану вы изволили забыть, м-р Вандергуд?» [10, с. 398].

Через образ Фомы Магнуса, «второго Сатаны», Андреев изображает главную причину апокалипсиса современного мира – нравственную деградацию. Путем отражения человеческой жестокости, жадности и безрассудства, автор подчеркивает трагедию и потерю гуманности. Через образ Магнуса, Андреев усиливает свою критику современной русской общественности, оттеняя безумие и разрушение, которые характеризуют мир. Сатана похож на философа-пессимиста, произносящего горькие слова об обреченности земного мира. Магнус отличается тем, что желает превратить философию в практику, он хочет взорвать этот мир. Причем динамитом, по словам этого апокалиптического террориста, будет сам человек, уверовавший в чудо, нуждающийся в нем. «Надо обещать человеку чудо [9]. «...Не крестовые походы, не бессмертие на небе. Теперь время иных чаяний и иных чудес. Он обещал воскресение всем мертвым, я обещал воскресение всем живым. За Ним шли мертвые, за мною... за нами пойдут живые», – рассуждал Фома Магнус. В результате всего этого некогда зловеющий облик Сатаны отступает на второй план, его оттеняет человек XX века, Фома Магнус – мятежный фигурант массовых беспорядков, противник авторитаризма, который использовал свою харизму и обещания равенства, чтобы привлечь последователей. Можно предположить, что реальным прототипом данного героя послужил революционер В.И. Ленин, который к 1900 г. начал свою политическую карьеру, в те годы и был написан роман [12].

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что тема апокалипсиса, столь ярко представленная в романе «Дневник Сатаны», актуальна и по сей день, поскольку исходит от вечных вопросов о состоянии мира, человеческой природе и поиске смысла жизни, а также проливает свет на

современные социальные проблемы морали и нравственности. Л.Н. Андреев не ставит точку в данном вопросе, а наоборот расширяет границы размышления. В связи с чем вспоминаются слова И.И. Московкиной: «По мере погружения в «глубину дряннейшей человечности» Сатана переживает духовную эволюцию, превращаясь сначала в захваченного страстью Демона – поэта и художника, открывающего красоту мира и ценность любви, затем в Человека и, наконец, в лучшего из людей – в Христа» [14, с. 17].

Список литературы

1. *Философская Энциклопедия / Под ред. Ф. В. Константинова. В 5-х т. – М.: Советская энциклопедия, 1960 – 1970.*
2. *Откровение Иоанна Богослова (Апокалипсис) / Под ред. Кулаковых. 10 глава [Электронный ресурс] – URL: <https://bible.by/bti/66/10/#6> (дата обращения: 27.11.2023)*
3. *Умберто Эко [Электронный ресурс] // <https://umbertoeco.ru/a/chto-dlya-vas-apokalipsis-kak-termin> (дата обращения: 28.08.2023)*
4. *Беседы великих русских старцев [Электронный ресурс] – URL: <https://azbyka.ru/otechnik/prochee/besedy-velikih-russkih-startsev/28> (дата обращения: 21.11.2023).*
5. *Евангелие от Матфея, гл. 24; Марк, гл. 13; Лука, гл. 21 [Электронный ресурс] – URL: <https://biblioglobus.livejournal.com/1124114.html> (дата обращения: 10.10.2023).*
6. *Соловьев В.С. Россия и Вселенская Церковь. – М., 1911. Репринт: М., 1991. С.92.*
7. *Колмакова О.А. Семантика художественного пространства в романе Л. Андреева «Дневник Сатаны» [Электронный ресурс] // Актуальные проблемы лингвистики и литературоведения: Сборник материалов V (XIX) Международной конференции молодых ученых. Томск, 19–21 апреля 2018 г. / Под ред. Е.О. Третьякова. Томск: Общество с ограниченной ответственностью «СТТ», 2018. С. 266-267 – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37007438> (дата обращения: 02.11.2023)*
8. *Завьялова Е.Е. Алиментарный код в романе Л. Андреева «Дневник Сатаны» [Электронный ресурс] // Текст научной статьи по специальности «Языкознание и литературоведение» – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/alimentarnyy-kod-v-romane-l-andreeva-dnevnik-satany> (дата обращения к ресурсу: 06.08.2023).*
9. *Морицинский В. С. Концепция личности в романе Л.Н. Андреева «Дневник Сатаны» [Электронный ресурс] // Текст научной статьи по специальности «Языкознание и литературоведение» – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-lichnosti-v-romane-l-n-andreeva-dnevnik-satany> (дата обращения: 23.11.2023).*

10. Андреев Л.Н. *Иуда Искариот: [сборник]*. – М.: Издательство АСТ, 2018. – 448 с. – (Эксклюзив: Русская классика).

11. Булгаков М.А. *Матер и Маргарита [Электронный ресурс]* – URL: <https://masterimargo.ru/book.html> (дата обращения: 05.09.2023).

12. Аришинова А.А. *ОБРАЗ САТАНЫ В ТВОРЧЕСТВЕ Л. АНДРЕЕВА (критика русского зарубежья о последнем романе писателя) [Электронный ресурс]* // Текст научной статьи по специальности «Языкознание и литературоведение» – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obraz-satany-v-tvorchestve-l-andreeva-kritika-russkogo-zarubezhya-o-poslednem-romane-pisatelya> (дата обращения: 25.11.2023).

13. Андреева Ю.В. *Философская концепция трагического оптимизма В. Франкла в его методике осознанного преодоления страдания [Электронный ресурс]* // *Философия и гуманитарные науки в информационном обществе*. – 2021. – № 3. – С. 45–54 – URL: <http://fikiu.ru/?p=4792> (дата обращения 31.10.2023)

14. Московкина И.И. *«Дневник Сатаны» Л.Н. Андреева в контексте неомифологии XX века // Эстетика диссонансов. О творчестве Л.Н. Андреева. Межвузовский сборник трудов к 125-летию со дня рождения писателя*. – Орел, 1996

MACHINE TRANSLATION: HOW TO TRANSLATE THE TEXT CORRECTLY

Shilina Anna Sergeevna

Student

Scientific adviser - Khairullina Nailya Ramilevna

Candidate of Philological Sciences

Kazan National Research Technical University named after

A.N. Tupolev - Kazan Aviation Institute,

Kazan, Russia

The term machine translation (MP) is understood in at least two senses. Machine translation in the narrow sense is the process of translating some text from one natural language to another, implemented by a computer completely or almost completely. During this process, a text is fed to the input of the machine, the verbal honor of which is not accompanied by any additional instructions, and the output is a text in another language, which is a translation of the input, and the conversion of the input text into the output occurs without human intervention.

Machine translation in a broad sense is a field of scientific research located at the intersection of linguistics, mathematics, cybernetics, and aimed at building systems that implement machine translation in a narrow sense.

Online translation and translation of the content of Internet pages.

The advantages of online information translation services are obvious. Online translation services are always at hand and will help you quickly translate information at the right time if you do not have a translator program. In addition, today, with the help of translation systems, you can translate content Internet pages and search engine queries.

Under the forms of translation, translation is carried out:

-written translation by ear);

-oral (oral translation by ear, visual-oral translation or translation from a sheet, i.e. oral translation of the visually perceived original written text).

Machine implementation since oral requires solving an additional task – recognition and synthesis of oral speech.

Currently, there are types of machine translation according to the degree of automation:

- fully automatic;
- automated machine translation with human participation;
- translation carried out by a person using a computer (for example, using electronic dictionaries).

The quality of text translation by machine translation systems depends on many factors. Of course, the main one is the quality of work translation algorithm. We can't change anything here. But besides this, there are many other points that are also influence the translation.

Let's first understand how a machine translation system does text translation.

The text is a set of words related to each other by a certain in order. It may seem that translating text is quite simple translating all words. But then we get something completely unrelated to each other a set of words.

The translation system must evaluate the order of words in a sentence.

Any language also has its own characteristics: phrases, intensifying constructions, words with figurative meaning, etc. Therefore, machine system translation must also take into account all the features of language you are translating from and languages you are translating into.

This is a very difficult task, and today machine there is no machine translation that takes all these factors into account. Therefore, for now it is impossible to achieve an ideal result from automatic translation. Some translators work better, some worse.

Practice test results

The practice of using machine translation systems has shown that texts consisting of complex sentences, participles and participles phrases and slang words are translated very poorly. The main way to achieve maximum translation quality is a simplification of the translated text (if it is possible).

It is better to use simple sentences with a minimum set punctuation marks. The order of the members of the sentence is standard: subject, predicate, object.

Long texts are also in most cases translated worse than short. If possible, large text should be broken into parts (by paragraphs). Moreover, most online translators limit text that can be translated in one go. Don't forget to check the text before translating it for grammar and punctuation mistakes. This is a very important requirement, which, however, rarely does anyone comply. Text with errors cannot be translated correct.

To improve the quality of translation, you should use several translation systems. The results of their work will vary - you will need just combine everything together.

Basic tips for improving translation quality:

- Use simple sentences whenever possible.
- Check the text for mistakes before translating.
- Check the correct punctuation.

- Check for sentence ending marks (periods, exclamation or question marks).
- Choose the topic of translation correctly (if possible).
- Translate text in paragraphs rather than short sentences.
- Translate text using several online translation systems, combine the result.

If you need to constantly translate texts, install yourself a translator program. The translator, implemented as a program, allows you to achieve better translation quality than using online translators.

It provides many benefits:

- There are no restrictions on the size of the translated text.
- Support for a large number of translation topics.
- Support for multiple translation directions.
- Possibility of connecting additional dictionaries.
- Dialogue with the user during the translation process, spell checking.
- Convenient and intuitive interface, text editor.
- Integration of the translator with other programs: office programs, browser, ICQ, Skype.
- Additional tools: virtual keyboard, dictionary, transliteration, transcoder, pronunciation, etc.

And do not forget that machine translation systems in no case can give 100% results. Always after translation a check is required and human correction of the result.

The tools of a professional translator are automated translation systems. It is with their help that you can save time, ensure the uniformity of the text and its quality. At the same time, machine translation can help, for example, in an emergency situation when a person does not know the language, but urgently needs translation. Even if it is of poor quality.

Literature

1. *Toral A., Castilho S., Hu K., Way A. Attaining the Unattainable? Reassessing Claims of Human Parity in Neural Machine Translation, 2018 URL: <https://arxiv.org/abs/1808.10432>*

2. *Koponen M., Sulubacak U., Vitikainen K., Tiedemann J. MT for subtitling: User evaluation of post-editing productivity // EAMT-2020, Proceedings of the 22nd Annual Conference of the European Association for Machine Translation. Lisboa, Portugal, 2020 Pp.115-124. URL: <https://www.researchgate.net/publication/348688005>*

ВОПРОСЫ СЕНСОРНОГО ВОСПИТАНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Борякова Наталья Юрьевна

кандидат психологических наук, доцент

*Московский государственный психолого-педагогический
университет,*

г. Москва, Россия

Селиванова Елена Павловна

магистрант

*Московский государственный психолого-педагогический
университет,*

г. Москва, Россия

***Аннотация.** В статье рассматриваются некоторые теоретические аспекты сенсорного развития дошкольников с задержкой психического развития, а также методика экспериментального исследования.*

***Ключевые слова.** Сенсорное воспитание, пространственные представления, задержка психического развития.*

В отечественной дошкольной педагогике сенсорное воспитание традиционно рассматривается как начальный этап развития умственных способностей ребенка. Восприятие - базовый психический процесс, на основе которого происходит ознакомление ребенка с предметами и явлениями окружающего мира.

Сенсорное развитие ребенка означает развитие всех видов восприятия и формирование представлений о внешних свойствах предметов: их форме, цвете, величине, положении в пространстве, а также запахе, вкусе и т.п. Все другие формы познания – запоминание, мышление, воображение – строятся на основе образов восприятия, являются результатом их переработки. Сенсорная культура ребенка – результат усвоения им сенсорной культуры, созданной человечеством (общепринятые представления о цвете, форме и других свойствах вещей).[1]

По мере развития речи сенсорный опыт ребенка обогащается и закрепляется в слове, что способствует формированию представлений о признаках и

свойствах предметов. Речь является универсальным средством организации восприятия, его перестройки и регуляции. Большое значение в сенсорном воспитании имеет формирование у детей представлений о сенсорных эталонах – общепринятых образцах внешних свойств предметов. Этот термин ввел А.В.Запорожец, отмечая, что в качестве сенсорных эталонов цвета выступают семь цветов спектра и их оттенки по светлоте и насыщенности, в качестве эталонов формы – геометрические фигуры, величины – метрическая система мер.[5]

Историко-педагогический анализ литературы второй половины XX столетия показал, что проблемами сенсорного воспитания детей дошкольного возраста занимались Ш.А. Абдуллаева, Э.А. Александрян, Л.А.Венгер, А.В.Запорожец, М.Ю. Карпинская, С.Л. Новоселова, Э.Г. Пилюгина, Е.А. Радина, А.М. Фонарев, С.В. Фонарева, и др. Важно, что процесс сенсорного познания предмета происходит с обязательным участием моторных актов (Р.Я. Лехтман-Абрамович, М.Ю.Кистяковская, Ф.И. Фрадкина, Э.Л.Фрухт). [3]

Большинство исследований касается проблем, как познавательного развития, так и развития других сторон личности и совершенствования практической деятельности ребенка. Факт развития сенсорики в процессе активной практической деятельности субъекта доказан в исследованиях Б.Г. Ананьева, А.Н. Леонтьева, Б.М. Теплова. Именно деятельность, подчеркивал Л.А. Венгер, определяет характер практических и познавательных задач, предъявляющих определенные требования к ориентирующим их перцептивным действиям и тем самым направляющих их формирование. [3]

Ознакомление детей с признаками формы, величины и цвета составляет основное содержание сенсорного воспитания в детском саду. На основе непосредственно воспринимаемых признаков ребенок учится анализировать, обобщать, т.е. осваивает мыслительные операции, что необходимо для успешного овладения дошкольной образовательной программой и важно для подготовки к школьному обучению. Не меньшее значение имеет зрительное восприятие пространства и пространственных отношений. Однако подлинное овладение пространством выходит за рамки сенсорного воспитания, так как требует участия мыслительных процессов

Н.Ю.Борякова отмечает, что в российской дефектологической науке под определением «задержка психического развития» (ЗПР) принято понимать такой вариант психического дизонтогенеза, при котором наблюдаются либо темповые задержки общего психического развития ребенка, либо более стойкие задержки в развитии эмоционально-волевой и познавательной сферы и ее отдельных функций (речевых, сенсорных), обусловленные мозаичной функциональной или резидуально-органической недостаточностью центральной нервной системы, возникающей в перинатальном и постнатальном периодах.[2]

В этиологии ЗПР можно отметить 4 основные группы факторов: конституциональные факторы, хронические соматические заболевания, длительные неблагоприятные условия воспитания, органическая резидуальная недостаточность нервной системы.[6]

Особенности познавательной деятельности детей с задержкой психического развития освещены в трудах многих психологов и педагогов: Н.В.Бабкиной, Н.Ю.Боряковой, Т. А. Власовой, В. И. Лубовского, И. Ю. Кулагиной, Т. Д. Пускаевой, Н.С. Певзнер, У.В.Ульенковой и др..

ЗПР у детей является сложным полиморфным нарушением, которое в разной степени может затрагивать все сферы развития ребенка. Задержка психомоторного развития может быть выявлена уже в первые годы жизни. Нарушения гнозиса с раннего возраста создают трудности спонтанного накопления сенсорного опыта, изменяют процесс познания детьми окружающего мира.

В.И. Лубовский делает вывод о том, что при физически сохранных зрении и слухе, у детей с ЗПР выявляются неточность восприятия, замедленный темп приема и переработки сенсорной информации.[6] Детям с ЗПР нужно больше времени для приема и переработки информации, чем нормотипично развивающимся детям.

У.В. Ульенкова определяет, что у дошкольников с ЗПР наблюдается отставание в развитии всех форм мышления и аналитико-синтетической деятельности. Наблюдаются трудности узнавания, выделения формы, цвета, величины и пространственного положения предметов. Отмечается общая обедненность предметных представлений и снижение уровня чувственного опыта детей за счет неточности, фрагментарности, замедленности зрительно-пространственной ориентировки.[9]

Мастюкова Е.М. и Переслени Л.И. делают вывод о том, что недостаточность информации об окружающем мире у детей ведет к появлению схематизма зрительного образа, его обедненности. Дети с ЗПР хуже решают наглядные задачи, в особенности вербализованные. Для них характерна в недостаточность, фрагментарности представлений об окружающем мире, дети испытывают трудности при узнавании предметов, находящихся в непривычном положении, контурных и схематических изображений. Эти дети не всегда узнают и часто смешивают сходные по начертанию буквы и их отдельные элементы; часто ошибочно воспринимают сочетания букв и т. д.. Сходные качества предметов воспринимаются ими обычно как одинаковые. [7]

На этапе начала систематического обучения у детей с ЗПР выявляется неполноценность тонких форм зрительного и слухового восприятия, недостаточность планирования и выполнения сложных двигательных программ. По мнению Ю.К.Чернышенко у этих детей нарушено восприятие: замед-

лены процессы переработки информации; общая пассивность восприятия (сложные задания подменяют легкими); отсутствует целенаправленность, планомерность в обследовании объекта; нарушено восприятие предметности и структурности (затрудняются в узнавании предметов, находящихся в непривычном ракурсе, на контурных и схематических изображениях); нарушена ориентировка в пространстве. [10]

У детей этой группы недостаточно сформированы пространственные представления: ориентировка в направлениях пространства в продолжение довольно длительного периода осуществляется на уровне практических действий; часто возникают трудности при пространственном анализе и синтезе ситуации. Поскольку развитие пространственных представлений тесно связано со становлением конструктивного мышления, то и формирование представлений данного вида у детей с ЗПР также имеет свои особенности. Например, при складывании сложных геометрических фигур и узоров дети с ЗПР часто не могут осуществить полноценный анализ формы, установить симметричность, тождественность частей конструируемых фигур, расположить конструкцию на плоскости, соединить её в единое целое. В то же время, при исследовании целостности восприятия, дети рассматриваемой категории относительно простые узоры выполняют правильно, в отличие от умственно отсталых детей. Все дети с ЗПР без особого труда справляются с заданием на составление картинок, на которых изображен единичный предмет (петух, медведь, собака). В этом случае ни количество частей, ни направление разреза не вызывают затруднений. Но при необычном направлении разреза (диагональный), увеличении количества частей возникают трудности, дети прибегают к действиям методом проб и ошибок, то есть заранее составить и продумать план действия не могут. [4; 10]

Особенности ориентировки в пространстве детей с задержкой психического развития выражаются в трудностях дифференциации и вербализации понятий «справа» и «слева», в словесном обозначении пространственных характеристик величины (длиннее-короче, уже-шире), недостаточном уровне развития буквенного гнозиса. [4]

Цель нашего экспериментального исследования - изучить особенности формирования представлений о форме и величине у дошкольников с ЗПР в сравнении с нормативно развивающимися сверстниками.

На начальном этапе констатирующего эксперимента решались следующие задачи: 1. Проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме сенсорного развития детей старшего дошкольного возраста с ЗПР.

2. Подобрать диагностический комплекс и провести экспериментальное исследование представлений о форме и величине и их вербализации у дошкольников с ЗПР.

3. Определить критерии качественного анализа и количественной оценки результатов.

В ходе работы была сконструирована методика изучения эталонных представлений у детей с ЗПР. При этом мы использовали некоторые задания, рекомендованные в методической литературе (Титарь А.И. Пилогиной Э.Г.) [8]

Основными критериями качественного анализа выступили:

- правильность понимания и практической ориентировки в форме и величине;
- правильность используемого лексического материала для обозначения названий предметов и их признаков;
- самостоятельность выполнения заданий детьми;
- объем и характер помощи взрослого, продуктивность ее использования.

На основе количественно-качественного анализа результатов обследования по конструированной методике можно вывести общую, интегральную оценку уровня освоения сенсорных эталонов формы и величины дошкольниками с ЗПР.

Литература

1. Ананьев Б.Г. *Избранные психологические труды: В 2-х т. / Под ред. А.А. Бодалева и др. М.: Педагогика, 1980. - Т.1. 287 с.*
2. Борякова Н.Ю. *Коррекционно-развивающее обучение и воспитание дошкольников с задержкой психического развития. Теория и практика. Монография/ Н.Ю.Борякова. – 2-е изд. – Ярославль: Канцлер, 2017. – 170 с.*
3. Венгер Л.А. *О формировании познавательных способностей в процессе обучения дошкольников//Хрестоматия по возрастной и педагогической психологии.— Ч. II.— М.: Наука, 1981. – 458 с.*
4. *Дети с задержкой психического развития / Под ред. Т.А. Власовой, В.И. Лубовского, Н.А. Цытиной. – М.: 2013. – 177 с.*
5. Запорожец А.В. *Избранные психологические труды в 2-х т. под ред. В.В. Давыдова, В.П.Зинченко./ А.В.Запорожец. – М.:Педагогика, 1986. –1т-296с.,2т.-316с.*
6. Лубовский В.И. *Обучение детей с задержкой психического развития / Под ред. В.И. Лубовского. - Смоленск, 1994*
7. Переслени Л.И., Мастюкова Е.М. *Задержка психического развития - вопросы дифференциальной диагностики // Вопросы психологии. - 1989. - №1*
8. Титарь А.И. *Игровые развивающие занятия в сенсорной комнате: Практическое пособие для ДОУ. – М.: АРКТИ, 2008. – 88 с.*
9. Ульенкова У.В. *Шестилетние дети с задержкой психического развития. - М., 1990.*

10. Чернышенко Ю.К «Возрастные особенности развития психических процессов детей 3-6 лет средствами физического воспитания» / Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология 2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozzrastnye-osobennosti-razvitiya-psihicheskikh-protsessov-detey-3-6-let/viewer>

ИНТЕГРАЦИЯ СОЦИАЛЬНОГО КАПИТАЛА В СИСТЕМУ СОЦИАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ РОССИЙСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

Игумнов Олег Александрович

кандидат педагогических наук, доцент

Московский педагогический государственный университет,

Москва, Россия

Социальный капитал организации в авторском подходе интерпретируется как самостоятельный объект изучения, который, с одной стороны, не сводится к сумме индивидуальных социальных капиталов сотрудников, а с другой – к общественному социальному капиталу, представленному в форме генерализованного доверия, солидарности и просоциальных установок. Организация представляет собой относительно автономную социальную систему, в границах которой возможно формирование модели социальных отношений, отличающейся от типичных для данного общества и способной обеспечивать организационные выгоды и преимущества.

Социальный капитал организации является сложным концептом, операционализация которого требует учитывать как содержательную сложность (взаимодействие структурного, когнитивного и реляционного компонентов), так и типологическую, представленную различными типами социальных отношений (аффилиации, иерархии и обмена), выступающими основой социального капитала.

Основной теоретической гипотезой, касающейся самой природы социального капитала организации, мы считаем утверждение о том, что он может выступать в качестве ресурса социально ориентированного управления организацией в той мере, в которой он будет способствовать созданию организационных условий, обеспечивающих: 1) фактическое использование индивидуального социального капитала работников в качестве со-ресурса в соответствии с организационными целями; 2) взаимосогласованность действия (проявления) различных содержательных компонентов социального капитала; 3) баланс уровня развития социального капитала в соответствии с функциональными потребностями организации; 4) учёт интересов субъектов управления, развитие социального партнёрства и повышение уровня

социальной солидарности в организации; 5) устойчивое функционирование, повышение социальной эффективности и конкурентоспособности организации.

В рамках разработанного нами социоресурсного подхода обосновано предположение о том, что, являясь социальным ресурсом нематериальной природы, социальный капитал отражает динамический аспект функционирования организации, что даёт основание для его интеграции в систему управления российских организаций. Решение указанной задачи позволит использовать потенциал социального капитала для повышения общей социальной эффективности организации за счёт повышения устойчивости и снижения возможных рисков её функционирования.

Организационно-управленческие эффекты от интеграции социального капитала в систему управления организации будут обеспечиваться за счёт качественного изменения социальных отношений в организации, развития и укрепления социального партнёрства, формирования социальной солидарности и общего благоприятного социально-психологического контекста функционирования организации. Кроме того, социальный капитал выступает позитивным фактором повышения уровня удовлетворённости и лояльности работников, а также эффективности трансфера знаний, инновационной активности и кооперации.

Характерные для современного российского социума социокультурные и институциональные условия, в целом, не являются благоприятными для развития социального капитала организаций, хотя и содержат в себе определённые элементы, которые могут рассматриваться как потенциально способствующие его развитию. С учётом указанного обстоятельства организационно-управленческая среда может рассматриваться как потенциальный «буфер», способный минимизировать негативное воздействие внешних условий и усиливать те из них, которые способствуют формированию социального капитала как источника конкретных организационных выгод [1, с. 137] в виде упрощения и ускорения доступа к профессионально значимой информации, кооперации, корпоративной солидарности или уверенности в качестве принимаемых решений [2].

Новизна предлагаемого социоресурсного подхода заключается в том, что прежде в научных исследованиях социальный капитал в качестве ресурса и элемента системы управления организацией не рассматривался. Вместе с тем проведённое нами исследование показало, что процесс интеграции социального капитала в систему управления представляет собой перспективное направление в рамках предметного поля социологии управления.

В нашем подходе интеграция социального капитала в систему управления организации может быть представлена в виде управленческого цикла (рис. 1). В представленной на рис. 1 схеме указаны четыре подцикла, вы-

деленные на основе логики применения социального капитала в качестве ресурса управления как нового вида деятельности: «освоение», «усвоение» и «присвоение».

Подцикл 1 – **«Концептуализация»** – предполагает «освоение» содержания концепта «социальный капитал» субъектами управления всех уровней иерархии, его значимости в качестве одной из основных форм социальных ресурсов управления организацией в контексте проблем её функционирования.



Рисунок 1. *Управленческий цикл интеграции социального капитала в систему управления организации (поэтапная схема)*

Подцикл 2 – **«Область применения»** – нацелен на «усвоение» потенциала социального капитала как социального ресурса для решения конкретных управленческих проблем на основе выделения целевых групп, уточнения целей, определения «границ» (возможностей) применения социального капитала как социального ресурса социально ориентированного управления.

Подцикл 3 – **«Измерение и оценка»** – выступает в качестве первой стадии «присвоения» содержания концепта «социальный капитал», когда его интеграция переходит в практическую плоскость посредством выбора методов оценки, определения параметров и собственно процедуры измерения и оценки социального капитала организации.

Подцикл 4 – **«Интеграция и применение»** – вторая стадия «присвоения» содержания концепта «социальный капитал», предполагающая интерпретацию полученных результатов и их использование при разработке управленческих решений, активную интеграцию социального капитала в орга-

низационные процессы и актуализацию проблем формирования и развития социального капитала на основе анализа обратной связи и полученных организационно-управленческих эффектов.

Подциклы реализуются посредством содержательно соответствующих им этапов (рис. 2).

Подцикл 1. Концептуализация

На этапе 1 формируется понимание значимости социального капитала для организации, выявление проблем формирования социального капитала и проблем, которые организация планирует решить с использованием его социоресурсного потенциала.



Рисунок 2. Поэтапная схема управленческого цикла интеграции социального капитала в систему социально ориентированного управления российскими организациями

Для этого проблемы социального капитала категоризируются по типам с целью определения их приоритетности для всех заинтересованных сторон, что даст возможность формулирования явных и неявных проблем формирования и развития социального капитала на всех этапах жизненного цикла организации и будет способствовать повышению уровня достоверности анализа.

На этапе 2 проблемы формирования социального капитала оцениваются с точки зрения их влияния на эффективность системы управления организации, прежде всего, в части целеполагания и принятия управленческих решений.

Этап 3 предполагает определение наиболее существенных проблем формирования и развития социального капитала, которые могут стать отправ-

ной точкой после оценки результатов его диагностики. На этом этапе также определяется приоритетность проблем, существенно влияющих на способность организации поддерживать устойчивое функционирование в краткосрочном, среднесрочном и долгосрочном периодах.

Важно оценить все виды ресурсов, имеющиеся в распоряжении организации и способствующие вовлечённости субъектов управления в развитие её социального капитала. Приоритизация проблем социального капитала осуществляется с двух позиций: актуальности с точки зрения обеспечения эффективности организации и значимости для субъектов управления. Приоритизация, кроме того, позволит определить основные направления диагностики социального капитала организации на постоянной основе.

Подцикл 2. Сфера применения

В рамках этапа 4 определяются ключевые сферы деятельности, в которых предполагается диагностика социального капитала организации. Для каждого из приоритетных направлений определяются целевые группы работников, разрабатываются планы работы по данному направлению. Целевую группу могут составлять стейкхолдеры, с которыми организация намерена делиться информацией в рамках постоянного коммуникационного процесса, или акционеры – для принятия ими конкретных решений. Такой обмен информацией позволит обеспечить формирование организационного управленческого тезауруса по проблемам социального капитала и совершенствовать внутренние и внешние организационные коммуникации.

Целью этапа 5 является определение границ применения потенциала социального капитала как ресурса управления, что важно как с концептуальной, так и с практической точек зрения, поскольку не только обеспечивает прозрачность целей и задач, но и гарантирует эффективность и результативность использования других организационных ресурсов и исключит возможность их взаимной подмены.

На этапе 6 определяется связь между проблемами формирования социального капитала и сферами деятельности организации, на которые он оказывает влияние в качестве социального ресурса, способствуя формированию организационно-управленческих эффектов. Указанная связь может быть представлена в виде цепи организационных изменений, в рамках которой впоследствии может быть эмпирически проверены параметры социального капитала организации и его возможные эффекты.

Подцикл 3. Измерение и оценка

В рамках этапа 7 осуществляется выбор методов и технологий оценки, релевантных составу целевых групп и лиц, принимающих решения, а также целевые индикаторы и источники информации. Интеграция данных диагностики уровня сформированности социального капитала в последующем позволит поддерживать его в актуализированном состоянии.

Этап 8 логически связан с предыдущим этапом, поскольку методы и технологии диагностики предполагают выбор индикаторов (параметров) влияния социального капитала на деятельность организации на основе SMART-подхода: а) специфичность (отражение сущности измеряемого объекта), б) измеримость (способность отражать качества объекта измерения), в) достижимость (оптимальность измерения), г) релевантность (отражение информации, соответствующей предмету диагностики), д) ограниченность времени получения организационно-управленческих эффектов.

Этап 9 предполагает сбор первичных и вторичных данных, их оценку и анализ. Первичные данные собираются организацией самостоятельно (или компанией-аутсорсером) и включают внутренние материалы о подборе и отборе персонала, отчёты по персоналу, а также материалы диагностики социального капитала. Вторичные данные представляют собой материалы, собранные и опубликованные для иных целей или оценки иных показателей, связанных с проявлением действия социального капитала.

Подцикл 4. Интеграция и применение

Этап 10 – «Использование результатов при разработке управленческих решений» – направлен на внедрение в практику социального управления обобщённых результатов об уровне сформированности социального капитала организации, прежде всего, в процессы разработки и принятия управленческих решений по основным вопросам устойчивого функционирования организации.

На этапе 11 – «Интеграция социального капитала в организационные процессы» – социальный капитал переводится в состояние актуального социального ресурса нематериальной природы, активно используемого в организационных процессах для совершенствования их социальной составляющей в части:

а) структурного компонента (совершенствование и оптимизация организационной структуры, повышение качества координации взаимодействия структурных подразделений);

б) когнитивного компонента (формирование и развитие организационного тезауруса (управленческого глоссария); организация корпоративного обучения менеджеров всех уровней управленческой иерархии для выработки и распространения универсальных для всей организации управленческих практик разработки и реализации управленческих решений);

в) реляционного компонента (совершенствование социального взаимодействия в ходе организационных процессов; внедрение корпоративного кодекса, содержащего правила эффективных коммуникаций (ПЭК); организация тренингов эффективных деловых коммуникаций).

Этап 12 – «Актуализация проблемы социального капитала» – направлен на рефлексию управленческого опыта, накопленного в процессе реализа-

ции практик управления с использованием социального капитала в качестве социального ресурса. Рефлексия предполагает как анализ управленческой практики, так и осмысление новых ресурсных возможностей социального капитала, а также определение путей дальнейшего его развития и поддержания в актуальном состоянии. По сути, этап 12, логично завершая управленческий цикл, переводит организацию из статического состояния в динамическое, содержательно и структурно обеспеченное инновационное развитие.

Указанный управленческий цикл, по нашему мнению, может рассматриваться не как плоскостный (одномерный) и замкнутый, а как многомерный (спиральный) динамический процесс в пространстве внутренней среды организации, не имеющий конечной точки в своем восходящем развитии. Предлагаемый управленческий цикл представляет собой осмысленный, последовательный итеративный процесс, основанный на идее У. Шухарта-Э. Деминга о процессном подходе к управлению развитием социальных систем, доказавшем свою теоретическую и практическую ценность.

Социальный капитал в качестве социального ресурса системы управления будет способствовать повышению её эффективности за счёт системных эффектов, обеспечиваемых социальным капиталом в указанном качестве. Данные эффекты основаны на потенциале социальных ресурсов управления, применяемых на основе принципов социоресурсного подхода. В частности, это позволит реализовать принципы комплексности, целевой направленности использования, согласованности и баланса интересов акторов, улучшения качества трудовой жизни и обеспечения достойного труда, развития механизмов сотрудничества и социального партнёрства, соответствия целям организации и обеспечения системной устойчивости ее функционирования. Кроме того, в рамках эффектов обратных связей, обуславливается актуализация ценностей и целей, что обеспечит и положительную динамику инновационного развития организации.

Список литературы

1. Игумнов О.А. Развитие организационного социального капитала: теоретические гипотезы // *Социология*. – 2020. – № 1. – С. 136-148. DOI: <https://doi.org/10.24411/1812-9226-2020-00009>

2. Игумнов О.А. *Социальный капитал в социологическом дискурсе: теоретические аспекты и управленческий контекст* : монография / О.А. Игумнов. – Саратов: Издательство «Кубик», 2020. – 250 с.

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРОЙ

Курганова Софья Андреевна

магистрант

Государственный университет просвещения,

г. Мытищи, Россия

Солодилов Анатолий Васильевич

кандидат исторических наук, доцент

Государственный университет просвещения,

г. Мытищи, Россия

***Аннотация.** В статье представлены теоретические основы развития системы регионального управления социальной сферой, проанализирована проблематика данной сферы и выделены ключевые проблемы, представлены возможные решения.*

***Ключевые слова:** социальная сфера, качество жизни, совершенствования системы управления социальной сферой, регион, социальные проблемы.*

Развитие системы регионального управления социальной сферой является одной из важных задач в современном обществе. Социальная сфера включает в себя широкий спектр вопросов, таких как здравоохранение, образование, социальная защита, культура и спорт, которые непосредственно влияют на качество жизни людей.

В современном обществе, где социальная сфера играет все более важную роль, развитие системы регионального управления становится необходимостью. От эффективности и прозрачности такой системы зависит благополучие и качество жизни граждан в различных регионах страны.

Основная цель системы регионального управления социальной сферой состоит в обеспечении доступа всех граждан к качественным и доступным социальным услугам. Для этого необходима разработка и реализация эффективных механизмов управления, которые бы максимально удовлетворяли потребности и интересы жителей региона [2].

По мнению автора, таким механизмом может быть, например, разработка единого стандарта целей и задач социального развития муниципального

образования, адаптированного под каждое образование с учетом его особенностей расположения, численности населения и финансирования.

Для эффективного управления социальной сферой необходимо разрабатывать стратегии и программы, которые будут учитывать потребности различных групп населения и ресурсы региона. Также важно обеспечивать прозрачность и контроль за деятельностью органов управления, чтобы население могло участвовать в принятии решений.

Например, в Российской Федерации принят Федеральный закон «О государственной социальной помощи» от 17.07.1999 № 178-ФЗ, в Московской области Закон Московской области от 23 марта 2006 года № 36/2006-ОЗ «О социальной поддержке отдельных категорий граждан в Московской области», в Тверской области Закон Тверской области от 29 декабря 2004 года №85-ЗО «О государственной социальной помощи в Тверской области».

В современных условиях различные категории населения нуждаются в разнообразных поддержках, будь то медицинская помощь, помощь в трудоустройстве или социальная защита. Региональные органы власти должны обеспечить эффективную координацию и оказание этих услуг с учетом индивидуальных потребностей и особенностей каждого региона.

Важным аспектом развития системы регионального управления социальной сферой является установление сотрудничества и взаимодействия между органами власти различных уровней – регионального, муниципального и федерального. Совместное решение задач и координация действий позволяет эффективно реагировать на потребности населения и решать возникающие проблемы.

Развитие социальной сферы также может способствовать экономическому развитию региона, т.к. должно быть направлено на создание благоприятной инвестиционной среды. Привлечение инвестиций в социальные проекты и программы позволяет не только улучшить качество социальных услуг, но и создать новые рабочие места, развить экономику региона и повысить уровень жизни населения [8].

Региональные органы власти должны предложить эффективные информационные системы, которые позволят гражданам получать своевременную и точную информацию о социальных услугах, правилах и процедурах их получения. Это поможет улучшить взаимодействие между гражданами и государством, а также сделает систему регионального управления более прозрачной и открытой.

Основные направления развития системы регионального управления социальной сферой включают улучшение качества и доступности социальных услуг, оптимизацию расходов и повышение эффективности использования бюджетных средств, а также развитие механизмов контроля и отчетности.

По мнению автора, для достижения этих целей необходимо проводить реформы и модернизацию системы управления, внедрять инновационные технологии и современные методы работы. Автоматизация и цифровизация процессов позволяют ускорить и упростить предоставление социальных услуг, а также повысить прозрачность и отчетность перед обществом.

Помимо этого, развитие системы регионального управления в социальной сфере включает в себя и усиление контроля и мониторинга социальных программ и проектов. Только путем постоянного анализа и оценки эффективности таких программ можно не только оптимизировать расходы, но и обеспечить достижение поставленных социальных целей и позволить гражданам получить максимальную выгоду от реализации этих программ [7].

Таким образом, развитие системы регионального управления в социальной сфере является важным фактором для обеспечения благополучия и социальной защищенности граждан. Оно требует совершенствования в различных направлениях, начиная от повышения доступности социальных услуг, заканчивая усилением контроля и обеспечением информационной прозрачности. Только таким образом можно достичь оптимальных результатов и обеспечить достойную жизнь каждого гражданина в любом регионе нашей страны.

Список используемой литературы

Нормативно-правовые акты:

1. *«Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).*
2. *Федеральный закон от 28.06.2014 №172-ФЗ (ред. от 17.02.2023) «О стратегическом планировании в Российской Федерации».*
3. *Указ Президента РФ от 16.01.2017 № 13 «Об утверждении Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года».*

Учебная и научная литература:

4. *Воронина Н.Ф. Современное представление о человеческом потенциале / Н.Ф. Воронина// Сегодня и завтра Российской экономики. – 2021– № 81-82. – С. 71 – 77.*
5. *Олейникова Е.Г. Модели социальной политики государства: проблемы теории и практики // Общество: политика, экономика, право. 2022 - № (3). - С 61-68.*
6. *Солодилов А.В. Основы государственного и муниципального управления. – М., Юстиция, 2020., с.371*

Электронные ресурсы:

7. Анализ системы современных механизмов муниципального управления в социальной сфере [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://spravochnick.ru/gosudarstvennoe_i_municipalnoe_upravlenie/analiz_sistemy_sovremennyh_mehanizmov_municipalnogo_upravleniya_v_socialnoy_sfere/ (Дата обращения: 25.11.2023).

8. Государственное управление социальной сферой [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://spravochnick.ru/gosudarstvennoe_i_municipalnoe_upravlenie/gosudarstvennoe_upravlenie_socialnoy_sferoy/ (Дата обращения: 25.11.2023).

ЖАНР СТРУННОГО КВАРТЕТА В КОНТЕКСТЕ МУЗЫКАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ СОВРЕМЕННОГО КАЗАХСТАНА

Балагумаров Дастан Кайролаевич

доцент

*Казахский национальный университет искусств,
Астана, Казахстан*

Формирование профессиональной исполнительской и композиторской школы в Казахстане начинается в тридцатые годы XX века и характеризуется высокой скоростью освоения мирового музыкального наследия. Столь же интенсивно идет процесс осмысления и включения многовекового музыкального наследия казахского народа в академическую музыку. Самые первые примеры создания произведений в западноевропейской традиции вокально-инструментального жанра (оперы «Кыз-Жибек» Е. Брусиловского, «Биржан и Сара» М. Тулебаева, «Абай» А. Жубанова и Л. Хамиди и др.), показывают программную установку первых казахстанских композиторов на коннотацию классического и этно-фольклорного тематизма.

Параллельно эволюционирует камерно-инструментальное творчество, композиторы республики начинают работать в различных жанрах и адресуются различным оркестровым и ансамблевым коллективам, в том числе струнным квартетам. По мнению исследователей, это тот жанр, который в равной мере является маркером зрелого композиторского мастерства, стилевой чистоты, а также исполнительского уровня [1].

Первые опыты обращения к жанру струнного квартета связаны с первой волной казахстанских композиторов, в кратчайшие сроки профессионально освоивших академическую традицию. В 1936 году начинающий композитор и музыковед, в дальнейшем авторитетный исследователь казахской народной музыки Борис Ерзакович (1908-1997), создает Струнный квартет № 1 (D-dur) в четырех частях. Каждая часть квартета образно отражает традиционный образ жизни казахов и теснейшую связь с народными песнями («Майра», «Айнам коз», «Лейлим», «На джайляу»). Опыт Б. Ерзаковича важен с точки зрения становления квартетного жанра в истории Казахстана, но объективно музыкальный язык квартета несет печать авторской «пробы пера», что соединилось с недостаточностью исполнительского уровня того времени.

Действительно, основы профессионального камерного исполнительства начали формироваться несколько позже, чем первое обращение композиторов к квартетному жанру. В 1944 году открывается первый творческий вуз в столице республики - Казахская государственная консерватория имени Курмангазы. Среди первых консерваторских педагогов – эвакуированные из прифронтовых районов маститые исполнители, обладающие высоким исполнительским уровнем и педагогическим опытом. Среди них скрипачи Яков Таргонский, Вениамин Хесс, Карл Брюкнер, Иосиф Коган, Александр Пикайзен и др.; виолончелисты Григорий Пеккер, Федор Мавриды. Им принадлежит заслуга в воспитании первой высокопрофессиональной плеяды струнников (С. Сырлыбаев, С. Такежанов, А. Акбаров, Н. Патрушева и др.), в свою очередь в дальнейшем воспитавших несколько поколений казахстанских исполнителей. В послевоенные годы замечательный педагог Яков Фудиман на долгие годы становится ведущим консерваторским преподавателем по классу альты, из которого на музыкальную сцену достойно выходят его ученики.

Неизмеримо возросший исполнительный уровень струнников для композиторов явился импульсом к созданию новых произведений для квартета. Исследователи отмечают, что в послевоенный период опыт создания квартета классического образца обретался в учебном процессе [2, с. 135]. Куддус Кужамьяров (1918-1994) на завершающем этапе обучения композиции в казахской консерватории пишет струнный квартет «В родном колхозе». Следуя идее соединения классической и народной традиций, композитор в качестве фольклорной основы опирается на уйгурские народные темы, обогащая их вариативными тональными и фактурно-тембровыми средствами.

Следующее десятилетие (1957-1967 гг.) невозможно переоценить как для всего развития музыкальной и исполнительской культуры Казахстана в целом, так и для эволюции струнного квартетного жанра. В мировой практике этот период отмечен поисками принципиально новых композиционных и выразительных средств, созвучных парадигме постмодерна. Квартеты Дмитрия Шостаковича (квартеты №№ 5, 7, 9), Пауля Хиндемита (семь струнных квартетов), Белы Бартока (струнные квартеты № 1 ВВ 52, № 3 ВВ 93, № 4 ВВ 95 и др.) несут печать новаторского идейно-смыслового и философского композиторского мышления. В казахстанской музыке указанное десятилетие является этапным для дальнейшего прочтения казахстанскими композиторами камерно-инструментальных жанров [3, с. 27].

В этот период к жанру струнного квартета обращались такие казахстанские композиторы, как Н. Мендыгалиев, Г. Жубанова, Б. Баяхунов, Т. Мухамеджанов, М. Сагатов, Ж. Дастенов. Наиболее показателен пример Первого квартета Бакира Баяхунова, ставшего значительным шагом в процессе освоения казахстанскими композиторами музыкального языка, далеко отстояще-

го от всеми признанных классических образцов струнных квартетов Л. ван Бетховена, Р. Шумана, А. Бородина.

Б. Баяхунов стремился в своем творчестве быть верным глубокому чувству признательности к дунганской и казахской культуре [4, с. 94]. Не чужды были ему эксперименты в потоке современных творческих исканий. В Первом квартете явное увлечение музыкальным радикализмом второй половины XX века проявилось в стремлении к широким музыкальным аллюзиям и атональному принципу организации музыкального материала. В числе новаторских приемов – иная, чем классическая, форма вариаций *Basso ostinato*. Исследователи отмечают разнотипический принцип организации трех частей квартета по характеру, содержанию, форме. Явное влияние Д. Шостаковича отмечается в использовании сквозной инструментальной непрерывности, открытого диссонанса и атональной конфликтности интонационно-ладового содержания. Также отчетливо читаются отзвуки музыкального языка П. Хиндемита [1].

Событием огромной важности для казахстанской культуры в указанное десятилетие является творчество Газизы Жубановой, чье ярчайшее композиторское дарование на долгие годы определяет музыкальный горизонт событий в Казахстане. В 1965 году она создает Квартет ре минор как этапное произведение казахстанской версии жанра, получившее признание в республике и за пределами страны. Ветер обновления был воспринят Газизой Ахметовой, и он нес отзвуки творческой индивидуальности во всем, включая и саму систему работы над квартетом. Первая часть появляется как самостоятельное произведение в 1965 году, вторая и третья создаются в течение последующего десятилетия. Одновременно обновлялась и концепция квартета: свойственный для казахстанских композиторов синтез этнофольклорной традиции и современного музыкального языка преломляется в новом качестве – национальном колорите, а не прямом цитировании казахских кюев, исполняемых на домбре, казахском народном инструменте. Композиция основана на ритмически организованных параллельных квартетах, свойственных традиционной мелодике и имитирующих звучание домбры при том, что первая часть написана в сонатной форме, во второй композитор не следует общепринятой трехчастной вариации, но проводит линию переинтонировки народного тематизма. В третьей части народная стилистика объединяется с неоклассической. Экспозиция финала основана на репризном переходе в более высокий регистр, образуя вариационную рондообразную форму. Таким образом, диалог с прошлым в координатах новейшего музыкального языка является стилевой доминантой этого этапного произведения для жанровой истории квартета и всего творчества выдающегося казахского композитора Г. Жубановой.

Семидесятые-восьмидесятые годы проходят под знаком дальнейшей эволюции жанровой подсистемы камерной музыки в Казахстане. Приобретения предыдущего этапа закрепляются в неизмеримо возросшем профессионализме композиторов, выразившемся в усиленном поиске индивидуального высказывания при сохранении коннотации с классической жанровой традицией, существующей в музыкальной культуре. Зрелое воплощение обобщенной реализации казахского кюевого тематизма воплощено Г. Жубановой в Струнном квартете № 2, написанного в 1991 году. В произведении блестяще реализовано творческое кредо композитора – трансформировать национальное начало в музыкальных формах, сложившихся в европейской академической музыке.

Одновременно новое поколение струнных исполнителей уже не страдает от профессиональной и технической недостаточности. Логичным следствием является новый виток интереса к квартетному жанру со стороны нового поколения композиторов. Формирование их мышления происходит с помощью устоявшейся системы образовательных усилий консерваторских педагогов. В течение полувека, с момента открытия вуза, учебная программа включала написание квартета как обязательного творческого задания на третьем году обучения. Однако, и новое поколение композиторов, и новые исполнительские силы в республике продолжали движение по линии усиленного экспериментирования с жанром, составом исполнителей и инструментов при всё том же внимании к национальной программности. Этот период характеризуется отечественными музыковедами как время активных поисков обновления [5, с. 389-390]. Исследования, посвященные анализу казахстанской камерной музыки по составу инструментов, показывают наличие либо классического состава европейского типа, либо ансамблей для реконструированных казахских традиционных инструментов, либо экспериментальные составы [2, с. 136].

Классический состав струнного квартета и соответствующий репертуар по-прежнему является наиболее освоенным концертным полем. По-прежнему характерным качеством произведений казахстанских композиторов является стремление расширить и усложнить музыкальный язык с сохранением изначальной музыкальной этники. В этом русле эстафета от Газизы Жубановой и Бакира Баяхунова концептуально воспринята Балнур Кыдырбек, Бахтияром Аманжолом, Алмабеком Меирбековым. В неоклассических произведениях для струнного квартета они тяготели к полифоническим формам, например в какой-либо части в качестве идеи полифонизации фактуры используется бетховенская fuga. Сложнейший синтез кюевой гетерофонии и академической полифонии характеризует Второй квартет, написанный Алмабеком Меирбековым. Первая часть квартета осознанно наполнена домбровым тематизмом, неконфликтной драматургией кюя. Вто-

рая часть – фуговая по форме, контрастная по содержанию. Таким образом, посыл национальной традиции в соединении с европейской классикой по-прежнему самым вариативным способом мотивирует творчество казахстанских композиторов.

В мировой музыкальной культуре второй половины XX века жанр квартета переживает ренессанс. Радикально новая стилистика композиторов Мортон Фельдман, Дьёрдя Лигети, Луиджи Ноно, Альфреда Шнитке и др. не оказывает заметного влияния на развитие жанра в Казахстане за исключением немногих экспериментальных опытов осмысления в среде казахстанских композиторов. Для творчества Вольдемара Новикова-Гросса и Тимура Тлеухан свойственно инерционное отношение к национальным истокам и внимание к усложненному замыслу и фактурному музыкальному языку с использованием сонористики, спектрализма, атональности. Вольдемар Гросс в Квартете № 4 следует принципам двенадцатитоновой композиции и сонористики. Тимур Тлеухан в моноквартетах, адресованным удвоенному составу инструментов классического квартета, предпринял попытку освоить новую эстетику спектральной музыки.

Одновременно в квартетном жанре обнаруживается стремление выхода за жанровые границы аналогично вниманию композиторов к программной и непрограммной сюитной цикличности. Создаются произведения, отражающие стремление преодолеть формальные признаки жанра в ряде произведений, названных «импровизация», «композиция», «поэма», «фантазия» и т. п. В этом ряду созданы несколько циклов для струнного квартета, написанных Бакиром Баяхуновым, Светланой Апасовой, Тимуром Нильдикешевым.

Среди камерно-инструментальных произведений – структурно нетипичный Квартет Омархана Несипханова, чей, к сожалению, ранний уход прервал неординарный творческий поиск, абсолютно новаторский для актуальной истории казахстанской музыки. В шести частях квартета автор вновь обращается к решению проблемы музыкального взаимодействия Востока и Запада специфичными средствами, шести волнами музыкальной импровизации, где нет необходимости отделять восточное от западного, классическое от фольклорного. Технически непростой Квартет исполнен ансамблем «Игеру», репертуарная программа которого ориентирована только на современную, интеллектуально подготовленную публику.

Становление и эволюция струнного квартета как жанра в контексте современной музыкальной культуры XX-XXI вв. органично встроено в историю музыкального искусства Казахстана. Все слагаемые казахстанского процесса развития квартетного жанра. Для него характерны стремительный рост профессионализма музыкального сообщества, тенденция к варьированию исторического и национального музыкального языка, способность жанра к душевной атмосферности музыкального мессиджа, музыкальный

радикализм и постмодернистические эксперименты конца новейшего времени.

Литература

1 Акпарова Г.Т. *Струнный квартет в музыкальном искусстве Казахстана. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rep.bgam.by:808/xmlui/bitstream/handle/123456789/1219/Akparova.pdf?sequence=1&isAllowed=y>* (Дата обращения 21 ноября 2023 г.).

2 Недлина В. Е. Недлина В.Е. *Пути развития музыкальной культуры Казахстана на рубеже XX-XXI столетий: дисс. к. иск. – М., 2017. – 344 с.*

3 Жумабекова Д.Ж. *Скрипичная культура Казахстана: педагогика, исполнительство и композиторское творчество (от истоков до современности): дисс. ... д-ра искусствоведения. – Москва, 2015. – 470 с.*

4 Баяхундов Б. *Я ощущаю себя частью живой моделью взаимодействия культур // Обсерватория культуры. – 2006. - № 5. – С. 92-95.*

5 Акпарова Г.Т. *Жанр струнного квартета в Казахстане // Родному вузу – наш талант (выпускники-композиторы): Сборник статей посвящается 60-летию Казахской национальной консерватории им. Курмангазы. – Алматы, 2005. – С. 378-391.*

**РАСШИРЕНИЕ АРЕАЛА ДЗЕРЕНА PROCAPRA GUTTUROSA
И ЧЕРНОГО ГРИФА AEGYRIUS MONACHUS НА ЮГЕ
ВОСТОЧНОГО ЗАБАЙКАЛЬЯ В БАССЕЙНЕ РЕКИ ОНОН**

Малков Евгений Эдуардович

кандидат биологических наук, научный сотрудник

Институт природных ресурсов, экологии и криологии Сибирского

Отделения Российской Академии наук,

Чита, Россия

Национальный парк «Алханай,

Дульдурга, Забайкальский край, Россия

Нимаев Очирнима Доржинимаевич

начальник отдела

Национальный парк «Алханай»,

Дульдурга, Забайкальский край, Россия

***Аннотация.** Дзерен *Procrapra gutturosa* и черный гриф *Aegyrius monachus* постепенно осваивают бассейн Онона в Восточном Забайкалье, продвигаясь к северу от Монголии, где расположены основные ареалы их обитания.*

Толчком к расширению ареала дзерена и грифа послужили изменения гидрологического режима под влиянием климатических процессов.

***Ключевые слова:** дзерен, черный гриф, расширение ареала, бассейн Онона, климатические изменения.*

Дзерен *Procrapra gutturosa* и черный гриф *Aegyrius monachus* редкие виды для Российской Федерации и занесены в Красную книгу России и нескольких регионов [1].

Ближайший ареал у южных границ Восточного Забайкалья, как дзерена, так и черного грифа, находится на территории Монголии [2-4].

На территории Восточного Забайкалья дзерен, как местный размножающийся вид, появился в 1992-1993 гг. [5].

Черный гриф до начала 2000-х гг. отмечался как редкий летующий гнездящийся зимующий вид за пределами гнездового ареала [6].

Ситуация с обоими видами изменилась в связи со сменой гидрологического режима на юге Восточного Забайкалья (прежде всего в Даурии и ее окрестностях). Период 1992-2017 гг. был зафиксирован как засушливый. Это существенно изменило условия обитания как диких животных, так и домашних, при условии круглогодичного отгонно-пастбищного животноводства. Данные условия послужили также толчком для подвижек в популяции черного грифа в трансграничной территории бассейна Онона.

В этот период установлено повышение среднегодовой температуры воздуха и снижение уровня летних осадков [7]. Вытекающие последствия такого режима – высыхание мелких водоемов, оттайка вечной мерзлоты, рост лесных и степных пожаров и т.д., что в конечном итоге приводило к обеднению растительного покрова, в данном случае кормовых пастбищных угодий как для диких, так и для домашних животных. В то же время в зимние месяцы (ноябрь-февраль) участились обильные снегопады. Как видно из Рис. 1., в период 1993-2017 гг. осадков в зимние месяцы намного больше осадков в эти же месяцы, чем в предыдущий период.



Рисунок 1. Сравнительные показатели по осадкам в зимние месяцы (мм) за два периода

Этот период стал сопровождаться массовым падежом животных от бескормицы по всей трансграничной территории бассейна Онона. На монгольской территории это явление носит название «джут» или «дзут» и в указанный период, по данным прессы, явление было массовым (Рис. 2.).



Рисунок 2. Падеж скота в зимний период

Снежный покров также оказывает негативное влияние на кормовую базу и численность дзерена. Теряя пастбища на равнине, стадная антилопа в массовом количестве стала совершать довольно длительные миграции со стороны степной Монголии на прилегающую российскую территорию, а именно в южные районы Забайкальского края. Время миграций совпадает с «джутом», т.е. когда пастбища недоступны из-за снегового покрова. Ослабленные животные часто гибнут при длительных переходах. Этот период, чаще всего конец декабря – начало января, совпадает со сроками гона у дзерена и сопровождается также падежом.

Высота снежного покрова, уже в пределах 10 см, оказывает существенное негативное влияние на доступность кормовых угодий, в результате чего дзерен, как сайга и джейран, начинают совершать длительные миграции в поисках доступных пастбищ. Часто такие пастбища находятся в предгорьях, где снег быстрее тает и сдувается, чем на равнинах и таким образом открывается доступ к склоновой степи [4, 8].

В результате миграций в засушливый период в зимнее время в поисках кормовой базы дзерен пересек хребет Эрмана и закрепился на левобережье Онона в Кыринском районе Забайкальского края РФ с 2010 г. в виде оседлой группировки [9].

Данная ситуация (численность дзерена во время миграций, падеж скота, по причине обилия снеговых осадков в зимний период) наиболее благоприятна для такого падальщика, как гриф. Его присутствие и численность на территории Кыринского района неуклонно росли (см. Таблицу 1, Рис. 3.) и настало время, когда гриф стал обычным видом и по российскую сторону Хэнтэя [10, 11].

Таблица 1.

Влияние снеговых осадков на численность грифа, миграции дзерена и падеж скота в засушливый период

Года	Численность грифа (особей)	Численность дзерена (тыс. гол.)	Падеж скота, млн	Снеговые осадки, мм
2001	0	500	4	17
2002	1	0	3	17
2003	12	0	2	1
2004	6	0	0	10
2005	25	0	0	3
2006	19	0	0	3
2007	11	0	4,5	9
2008	5	0	2,5	2,8
2009	6	15000	4,7	8
2010	20	10000	5	6
2011	23	1000	0	2,2
2012	10	300	0	9,6
2013	29	200	0	5,2
2014	25	300	0	4,9
2015	20	600	0	8
2016	21	700	0	2,3
2017	11	600	1	0
2018	61	800	1	0,5

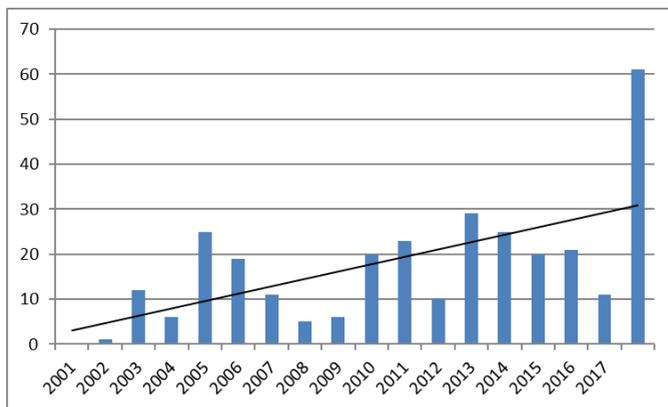


Рисунок 3. Рост численности черного грифа в Кыринском районе в засушливый период

Как видно из Рис. 3., численность грифа (на примере Кыринского района Забайкальского края), неуклонно повышалась в течение всего засушливого периода, вплоть до 2017 г. и далее. В этот же период постепенно росла численность и оседлой группировки дзерена (Таблица 2.), после всплеск численности в период зимних миграций (2009-2010 гг.).

При анализе табличных данных зависимости численности грифа на протяжении 2001-2017 гг. от таких факторов как численность дзерена во время миграций, падеж скота, обилию снеговых осадков в зимний период с помощью программы Rstudio была построена обобщенная линейная модель с использованием функции `glm`, включая пуассоновскую регрессию. По данным анализа, все зависимости статистически значимы. Численность грифа напрямую зависит от падежа скота ($p < 0,001$), глубины снегового покрова ($p < 0,001$), при котором наблюдается падеж скота от бескормицы; также есть зависимость от падежа дзерена при массовых миграциях ($p < 0,05$) [11].

Численность грифа была рассмотрена на примере Хэнтей-Чикойского нагорья (Кыринский район Забайкальского края), однако в 2023 г. еще севернее было найдено жилое гнездо грифа, в горном массиве Саханай (Дульдургинский район Агинского округа Забайкальского края) (Рис. 4.) [12]. Таким образом, черный гриф значительно расширил свой гнездовой ареал. Наиболее вероятная причина кроется в том, что дзерен аналогично расширил свой ареал до этих мест и постоянно отмечается здесь уже на протяжении ряда лет (Табл. 2). Наблюдается тесная взаимосвязь трофической пары дзерен-черный гриф, что и позволяет черному грифу значительно расширять свой ареал.

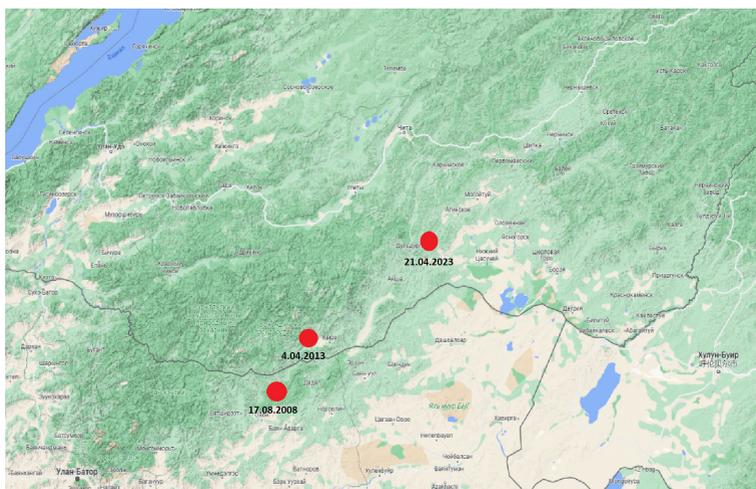


Рисунок 4. Точки гнездования грифа по мере его освоения новой территории

В настоящее время, вот уже на протяжении ряда лет (2019-2023 гг.) дзерен разрозненными стадами, общей численностью в несколько сот голов, держится в горной степи по южным и юго-восточным окраинам национального парка «Алханай» на территории Агинского национального округа (Табл. 2). Северо-западные окраины местообитания дзерена находятся в междуречье Тулутая и Большой Джипкоши, и на восток вплоть до долины реки Или, ближе к ее устью. Два основных пути миграции в данные местообитания проистекают с северной оконечности хребта Эрмана и северо-западной окраины Даурии. Расселение происходит с одной крупной группировки дзерена, обитающей в долине р. Ульдзы, на территории Монголии. Именно от нее, обычно при зимней миграции, дзерен проходит двумя путями – через хребет Эрмана и восточнее через устье реки Ульдзы в район Торейских озер.

Таблица 2.

Сравнительная численность дзерена и грифа в окрестностях национального парка «Алханай»

года	численность грифа, особей	численность дзерена, особей
2019	3	30
2020	2	70
2021	10	120
2022	11	190
2023	9	110

Таким образом, 2 редких вида, занесенные в Красные книги РФ и регионов, дзерен и черный гриф, под воздействием климатических факторов, изменения гидрологического режима, в качестве трофической пары освоили юг Забайкальского края (Даурия, окрестности Хэнтей-Чикойского нагорья) и продолжают осваивать, в частности бассейн Онона, продвигаясь от его верховий к среднему течению. Оба вида расширили свой ареал в северном направлении и сформировали оседлые группировки.

Список литературы

1. Красная книга Российской Федерации, том «Животные». 2-ое издание. – М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. – 862 с.
2. Фомин В.Е., Болд А. Каталог птиц Монгольской Народной Республики. – М.: Наука, 1991. – 125 с.
3. Звонов Б.М., Букреев С.А., Болдбаатар Ш. Птицы Монголии. Часть I. Неворобьиные (Non-Passeriformes). – М.: Сельскохозяйственные технологии, 2016. – С. 136-137.

4. Данилкин А.А. Полорогие. Серия «Млекопитающие России и сопредельных регионов». Товарищество научных издательств КМК, 2005. – 552 стр.

5. Кирилюк В.Е. Дзерен // Красная книга Забайкальского края. Животные. – Новосибирск: Новосибирский издательский дом, 2012. – С. 34-35.

6. Горошко О.А., Малков Е.Э. Чёрный гриф // Красная книга Забайкальского края. Животные. – Новосибирск: Новосибирский издательский дом, 2012. – С. 107-108.

7. Отчет о научно-исследовательской работе по теме: Гидрология вод суши как фактор эволюции биогеохимических систем (промежуточный). Приоритетное направление фундаментальных и поисковых научных исследований: 1.5.11. Водные ресурсы, гидрология суши. Чита: ИПРЭК, 2022.

8. Казьмин В. Д. Эколого-биологические основы управления плотностью населения копытных животных в различных природных зонах. Автореферат диссертации на соискание учёной степени доктора биологических наук. Пос. Орловский Ростовской области. – 2016. – 42 с.

9. Белов И.Н. Миграции монгольского дзерена в Хэнтэй-Чикойском нагорье в начале 21 века // Растительный и животный мир трансграничной особо охраняемой территории. Труды Сохондинского заповедника.- Чита: Экспресс-издательство, 2012. – Вып. 5. – С. 44-48.

10. Малков Е.Э. К распространению чёрного грифа *Aegurus monachus* на восточных окраинах Хэнтэя. РОЖ, 2013. – т. XXII, № 894. – С. 1785-1787.

11. Малков Е.Э. Расширение ареала черного грифа *Aegurus monachus* (L.) в бассейне р. Онон (Кыринский район Забайкальского края) // Байкальский зоологический журнал, 2020. № 1 (27). – С. 135-137.

12. Малков Е.Э. В Забайкалье в 2023 году найдено второе жилое гнездо чёрного грифа *Aegurus monachus* // Русский орнитологический журнал. – 2023. – Т.32. – С. 2358-2359.

МЕЗЕНХИМАЛЬНЫЕ СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ В ТЕРАПИИ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА: ВОЗМОЖНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ

Федулов Александр Сергеевич

доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой

Борисов Алексей Викторович

доктор медицинских наук, доцент, профессор

Волкова Наталья Анатольевна

старший преподаватель

Белорусский государственный медицинский университет,

Минск, Республика Беларусь

***Аннотация.** В статье представлен современный взгляд на клеточную терапию рассеянного склероза (РС). Изложены результаты исследований, посвященных использованию мезенхимальных стволовых клеток (МСК) при данной патологии. Особое внимание уделено вопросам безопасности и клинической эффективности применения МСК при РС.*

***Ключевые слова:** рассеянный склероз, мезенхимальные стволовые клетки, лечение.*

Введение

Рассеянный склероз (РС) – мультифакториальное хроническое прогрессирующее воспалительно-дегенеративное заболевание центральной нервной системы (ЦНС) с выраженным воспалительным, миелин- и аксон-дегенеративным компонентами и вовлечением клеток иммунной системы в развитие патологического процесса, возникающее у пациентов с генетической предрасположенностью [1]. РС характеризуется множественной воспалительной демиелинизацией, дегенерацией аксонов и формированием глиальных рубцов [2]. Данная патология наиболее часто развивается у пациентов в возрасте от 20 до 40 лет и является основной причиной нетравматической неврологической инвалидизации у молодых людей [3, 4]. Значительное количество исследований показывает, что основными причинами инвалидности у пациентов с РС являются стойкая демиелинизация и диффузное повреждение аксонов. Таким образом, основными направлениями лечения РС должны являться иммуномодуляция и нейропротекция. Повреждение ЦНС

может быть предотвращено с помощью терапии стволовыми клетками [5, 6], которая открывает широкие перспективы лечения РС.

Результаты и обсуждение

Получение и культивирование МСК

Культуры МСК могут быть получены из костного мозга, скелетных мышц, жировой ткани, синовиальной оболочки и других соединительных тканей, пуповинной крови и плаценты. Наиболее часто источником МСК у пациентов с РС является костный мозг, большое их количество может быть получено также из жировой ткани [1]. Оптимальная доза МСК для терапии РС не определена, в настоящее время принятая доза составляет от $1,0 \times 10^6$ до $2,0 \times 10^6$ клеток/кг массы тела. Такое большое количество МСК невозможно получить непосредственно от пациента или донора, поэтому необходима экспансия клеток *in vitro*. Низкая иммуногенность МСК делает возможным их аллогенное использование [7].

Способы введения МСК

МСК могут быть введены внутривенно (ВВ), интратекально (ИТ), интрацеребровентрикулярно, внутрибрюшинно либо интраназально [8]. Большинство исследователей считают, что предпочтительно внутривенное введение МСК, так как оно наиболее безопасно и при нем может быть достигнут системный иммуномодулирующий эффект. При интратекальном использовании МСК оказывают прямое иммуномодулирующее и нейротрофическое действия на ЦНС без системных эффектов [9].

Безопасность использования МСК

Исследования показали, что нежелательные явления (НЯ) при лечении МСК встречаются редко [10-13]. Не было зарегистрировано ни одного случая, когда лечение МСК при РС вызывало появление онкологического процесса. Наиболее частым НЯ после инфузии МСК является легкая головная боль (80% пациентов), которая купировалась без лечения или с помощью пероральных анальгетиков. У некоторых пациентов сразу после инъекции возникла лихорадка, возможно вызванная аутоиммунной реакцией [14]. После интратекального введения МСК у большинства пациентов с РС отмечалась легкая боль в пояснице [13].

Клиническая эффективность МСК при РС

В исследованиях, проводившихся в Панаме [15] показано, что средний балл по шкале EDSS у пациентов с РС снизился на 0,48 по сравнению со средним исходным баллом через 1 мес. после лечения МСК ($p < 0,05$) и на 0,68 - через 12 мес. ($p < 0,05$). В исследовании, проведенном в Иордании [16], 10 пациентов получили МСК интратекально, продолжительность наблюдения составила 12 месяцев. Выраженность инвалидизации по EDSS уменьшилась у 20% пациентов, увеличилась у 40% и стабилизировалась у 20%. Показатели теста на 9 отверстий (The Nine-Hole Peg Test, 9HPT) и 25-футо-

вой ходьбы (Timed 25-Foot Walk, T-25FW) улучшились, а параметры MMSE (Mini-mental State Examination) были в пределах нормы и существенно не изменялись в течение 12 месяцев наблюдения. В исследовании, которое проводилось в Иране [6], 10 пациентов наблюдались в течение 13-26 мес. (в среднем 19 мес.) после интратекального введения МСК. Было установлено, что выраженность инвалидизации по EDSS снизилась с 5 до 2,5 баллов у 10% пациентов, увеличилась с 0,5 до 2,5 баллов у 50% пациентов, и у 40% существенно не изменилась.

В российском исследовании [17] МСК вводили в дозе $2,0 \times 10^6$ клеток/кг массы тела каждые 30 дней в течение 4-8 месяцев и оценивали лечение через 4, 8 и 12 месяцев после начала использования МСК. Через 12 месяцев у 75% пациентов выраженность инвалидизации снизилась на 0,5-1 балл, у 12,5% отмечалась стабилизация процесса, у 12,5% - прогрессирование.

В недавнем двойном слепом рандомизированном исследовании [8] пациенты были случайным образом разделены на группы МСК-ВВ (внутривенное введение МСК), МСК-ИТ (интратекальное введение МСК) и группу сравнения. Через 6 месяцев после использования МСК пациенты были перегруппированы и получали другое лечение. Из 29 пациентов с РС, которым МСК вводились интратекально, у 58,6% не было признаков активности заболевания; в то же время в группах МСК-ВВ и группе сравнения – у 40,6% и 9,7% пациентов соответственно не отмечалось признаков активности РС. Использование МСК-ИТ при втором введении значительно усилило эффекты, наблюдаемые после их первого применения. Улучшения также наблюдались в группе МСК-ВВ, но в меньшей степени, чем в группе МСК-ИТ. При поражениях спинного мозга интратекальное введение было значительно эффективнее по сравнению с внутривенным [9].

В проведенном нами исследовании 21 пациенту с рецидивно-ремиттирующим и вторично-прогредиентным клиническими формами РС внутривенно вводили аллоМСК, полученные из жировой ткани в дозе $2,5 \pm 0,48 \times 10^6$ клеток/кг массы тела. В группу сравнения был включен 21 пациент с РС, которому не выполнялась клеточная терапия. Период наблюдения составлял 12 мес. У пациентов, получавших аллоМСК, отмечалась положительная динамика выраженности инвалидизации. В основной группе до трансплантации средний балл по EDSS составлял 3,5 [2,5; 5,0], через 12 мес. после введения аллоМСК – 3,0 [2,5; 4,0]. В группе сравнения данный показатель на период скрининга, так же как и в группе сравнения равнялся 3,5 [2,5; 5,0], через 12 мес. наблюдения – 4,0 [3,0; 5,0]. Таким образом, у пациентов, которым проводилась терапия аллоМСК, имела место положительная динамика в отношении выраженности инвалидизации, которая, однако, не была статистически достоверной ($p > 0,05$). В то же время в этом исследовании после использования аллоМСК было установлено статистически достоверное снижения количества экзацербаций ($p = 0,0193$).

В открытом одноцентровом исследовании, проводившемся в Панаме [15] 20 пациентам с РС вводились аллогенные МСК из пуповинной крови. Пациенты получили аллоМСК в общей дозе 140×10^6 . Инфузии проводились внутривенно семикратно (20×10^6 клеток/день) с интервалом 1-4 дня. Была отмечена положительная динамика в отношении выраженности инвалидизации по EDSS ($p < 0,03$), а также функции мочевого пузыря и половой функции, которые оценивались с помощью неврологической рейтинговой шкалы Скриппса ($p < 0,05$). Вместе с тем, наиболее выраженная положительная динамика отмечалась через 1 мес. после инфузий МСК и превосходила таковую через 1 год после их введения.

Результаты инструментальных и лабораторных методов исследования у пациентов с РС после применения МСК

В исследовании Vonab et al. [18], через 12 мес. после интратекального введения МСК количество Т2-очагов по сравнению с исходным уровнем значительно не отличалось у 70% пациентов, увеличилось у 20% пациентов и уменьшилось у 10% пациентов. В другом клиническом исследовании II фазы, проведенном в Иране [6], сравнение результатов МРТ головного мозга через 12 мес. после инфузии МСК с исходными данными показало, что количество Т2-очагов у 15 пациентов (68,2%) не изменилось, тогда как новые Т2-очаги или накапливающие гадолиний очаги появились у 6 пациентов (27,3%).

В другом открытом одноцентровом исследовании I/II фазы [15] на МРТ головного и шейного отдела спинного мозга активных очагов не наблюдалось у 15 из 18 пациентов через 1 год после использования МСК. Однако, в ходе исследования некоторые пациенты не прекращали прием ПИТРС, что могло исказить результаты. Исследование, проводившееся в Италии [13], где в качестве первичной конечной точки эффективности использовалось изменение количества очагов, накапливающих гадолиний, показало, что пересадка МСК не оказывала значительного влияния на количество активных очагов на МРТ у пациентов с РС через 4, 8 и 12 недель. В уже упомянутом панамском исследовании у 15 из 18 (83,3%) пациентов с РС, которым вводились аллоМСК пуповинной крови через 1 год по данным МРТ отсутствовали очаги, накапливающие гадолиний.

В исследовании, проводившемся в Иордании [16] было установлено, что средняя толщина слоя нервных волокон сетчатки при оптической когерентной томографии (ОКТ) имела тенденцию к снижению через 12 мес. после пересадки МСК. Зрение у всех пациентов оставалось стабильным на протяжении периода наблюдения. Вместе с тем, израильское исследование [8, 9] показало, что через 6 месяцев после инфузии МСК результаты ОКТ были значительно лучше, чем до их применения.

В доклинических исследованиях изучение иммунологических параметров показало, что количество Т-хелперов (Th-1 и Th-17) продолжало сни-

жаться через 6 мес. после пересадки МСК, вероятно, за счет ингибирования В- и Т- клеточной пролиферации [19] и снижения проникновения аутореактивных клонов Т-лимфоцитов в головной и спинной мозг [20]. В некоторых исследованиях было установлено [21], что инфузия МСК ингибирует пролиферацию CD44+ и CD45RO+ Т-лимфоцитов памяти у мышей с ЭАЭ.

В исследовании, проводившемся в РБ, у пациентов с РС после внутривенного введения аллоМСК наиболее значимые иммунологические изменения наблюдались к 6 месяцам после трансплантации и характеризовались изменением функционального статуса циркулирующих популяций лимфоцитов. Отмечалось снижение цитотоксического потенциала $\gamma\delta$ Т-клеток, минорной субпопуляции Т-лимфоцитов, которые являются основными продуцентами интерлейкина-17, индуцирующего воспалительные реакции за счет стимулирования созревания лимфоцитов и их рекрутирования из костного мозга. Кроме того, к периоду 6-ти месяцев после терапии аллоМСК не наблюдалось выраженного ингибирования неспецифической пролиферации Т-лимфоцитов, характеризующей их общее функциональное состояние. Следовательно, аллоМСК уменьшая цитотоксические эффекты Т-лимфоцитов не снижали уровень противоифекционного иммунитета и обладали пластичностью по отношению к иммунной системе [22].

Таким образом, большинство исследований, посвященных результатам использования МСК, являются клиническими испытаниями I и II фазы, где конечными точками были, как правило, рецидив заболевания и прогрессирование заболевания у пациентов с РС. Клинические симптомы у пациентов менялись в среднем через 3-6 мес. после введения МСК, а об улучшении или прогрессировании патологического процесса судили, главным образом, по шкале EDSS и результатам МРТ головного мозга - количеству активных и T2-взвешенных очагов. Большинство вышеупомянутых исследований представляли собой одноцентровые исследования с небольшой выборкой.

После трансплантации МСК не было летальных исходов и серьезных побочных реакций у пациентов, наблюдаемых до 10 лет, также не отмечалось. Побочные реакции включали преходящие головную боль, лихорадку, тошноту или рвоту, менингизм и тремор, которые полностью регрессировали. В целом, результаты исследования продемонстрировали безопасность применения МСК у пациентов с РС.

Повторное введение МСК, по-видимому, может улучшить терапевтический эффект. Так, исследование, проведенное в Израиле [9] показывает, что повторные введения МСК пациентам с прогрессирующим РС безопасны в краткосрочной и среднесрочной перспективе и обеспечивают клинический эффект (особенно у пациентов, получивших более двух введений) на срок до 4 лет.

До сих пор остается дискуссионным вопрос о том, следует ли использовать аутологичную либо аллогенную трансплантацию МСК. Некоторые ис-

следования показали, что МСК, выделенные от пациентов с РС и здоровых доноров, имеют сходные характеристики с точки зрения культуры, потенциала дифференцировки, экспрессии поверхностного антигена и иммуномодуляции [23]. В одном доклиническом исследовании аутологичные МСК, использовавшиеся для лечения мышей с ЭАЭ, показали эффективность аналогичную с МСК здоровых мышей [24], тогда как в других исследованиях сообщалось о значительных функциональных различиях между МСК у пациентов и здоровых доноров [25]. Известно, что МСК, выделенные от пациентов с РС, имеют сниженный потенциал роста *in vitro*, отмечается их ускоренное старение и укорочение концевых рестрикционных фрагментов теломер [25]. Было обнаружено, что МСК, полученные от пациентов с РС, демонстрируют другой паттерн транскрипции и меньшую иммуносупрессивную функцию по сравнению со здоровыми донорскими МСК [24]. Это позволяет предположить, что МСК пациентов с РС не полностью функциональны и целесообразнее использовать МСК здоровых доноров.

Аллогенные МСК получают от молодых здоровых доноров и перед их введением пациенту подвергают многоступенчатому контролю качества. Криоконсервированные аллоМСК могут быть быстро культивированы в количествах, достаточных для введения пациентам с РС и являются перспективными в качестве биомедицинского клеточного продукта [26].

Нет сообщений об отторжении или серьезных побочных эффектах после терапии аллоМСК, что указывает на перспективу их использования в качестве доступного, эффективного и безопасного метода лечения. Хотя терапия аллоМСК имеет очевидные преимущества, имеются сообщения, в которых высказывается предположение, что иммунный ответ против этих клеток все же может быть инициирован иммунной системой пациента, несмотря на их иммунопривилегированный статус [27].

Заключение

Использование МСК является перспективным методом терапии РС. МСК не имеют выраженных НЯ, они обладают иммуносупрессивными, иммунорегуляторными и нейропротективными свойствами, могут быть культивированы за короткие сроки и получены в больших количествах. Существует долгосрочный лечебный эффект от применения МСК при РС. Однако, большинство исследований все еще находится в фазе I/II, в них зачастую отсутствуют группы сравнения. Это делает необходимым проведение многоцентровых клинических испытаний с большим размером выборки.

Существуют разные мнения по поводу преимуществ внутривенного или интратекального применения МСК. В одном сравнительном исследовании сообщалось о более выраженном положительном эффекте от интратекального использования МСК при прогрессирующем РС [9]. Вместе с тем количество пациентов, участвующих в исследовании было невелико. Необхо-

димо также отметить, что интратекальное введение сопряжено с большим количеством НЯ по сравнению с внутривенным. По-видимому, аллогенная трансплантация МСК обладает рядом упомянутых выше преимуществ перед аутологичной [7, 22, 26]. Однако, в настоящее время существуют только отдельные исследования, посвященные применению аллоМСК при РС.

Таким образом, в настоящее время все еще существует большой разрыв между фундаментальными исследованиями и клиническим применением МСК при лечении РС, что означает необходимость совместной работы ученых и клиницистов для развития клеточной терапии в рамках трансляционной медицины.

Благодарности. Научное исследование проведено при поддержке гранта Президента Республики Беларусь.

Список литературы

1. Freedman, M. S., Selchen D., Prat A., Giacomini P. S. *Managing Multiple Sclerosis: Treatment Initiation, Modification, and Sequencing // Can J Neurol Sci.* – 2018. 45: 489–503.

2. Compston A, Coles A. *Multiple sclerosis. Lancet.* 2008;372(9648):1502-1517.

3. Rivera FJ, Aigner L. *Adult mesenchymal stem cell therapy for myelin repair in multiple sclerosis. Biol Res.* 2012;45(3):257-268.

4. Jadasz JJ, Aigner L, Rivera FJ, et al. *The remyelination philosopher's stone: stem and progenitor cell therapies for multiple sclerosis. Cell Tissue Res.* 2012;349(1):331- 347.

5. Zhang J, Li Y, Lu M, et al. *Bone marrow stromal cells reduce axonal loss in experimental autoimmune encephalomyelitis mice. J Neurosci Res.* 2006;84(3):587- 595.

6. Jafarzadeh Bejargafshe M, Hedayati M, Zahabiasli S, et al. *Safety and efficacy of stem cell therapy for treatment of neural damage in patients with multiple sclerosis. Stem Cell Investig.* 2019;6:44.

7. Natsumeda M, Florea V, Rieger AC, et al. *A combination of allogeneic stem cells promotes cardiac regeneration. J Am Coll Cardiol.* 2017;70(20):2504-2515.

8. Petrou P, Kassis I, Levin N, et al. *Beneficial effects of autologous mesenchymal stem cell transplantation in active progressive multiple sclerosis. Brain.* 2020;143(12):3574-3588.

9. Petrou P, Kassis I, Ginzberg A, et al. *Long-Term clinical and immunological effects of repeated mesenchymal stem cell injections in patients with progressive forms of multiple sclerosis. Front Neurol.* 2021;12:639315.

10. Baldassari LE, Feng J, Clayton BLL, Oh SH, Sakaie K, Tesar PJ, Wang Y, Cohen JA. *Developing therapeutic strategies to promote myelin*

repair in multiple sclerosis. Mult Scler. 2019 Oct;25(12):1560-1565. doi: 10.1177/1352458519845106. Epub 2019 May 10.

11. Petrou P, Kassis I, Levin N, Paul F, Backner Y, Benoliel T, Oertel FC, Scheel M, Hallimi M, Yaghmour N, Hur TB, Ginzberg A, Levy Y, Abramsky O, Karussis D. *Beneficial effects of autologous mesenchymal stem cell transplantation in active progressive multiple sclerosis. Brain. 2020 Dec 1;143(12):3574-3588. doi: 10.1093/brain/awaa333.*

12. Karussis D, Petrou P. *Immune reconstitution therapy (IRT) in multiple sclerosis: the rationale. Immunol Res. 2018 Dec;66(6):642-648. doi: 10.1007/s12026-018-9032-5.*

13. Uccelli A, MESEMS investigators, Laroni A, Ali R, et al. *Safety, tolerability, and activity of mesenchymal stem cells versus placebo in multiple sclerosis (MESEMS): a phase 2, randomised, double-blind crossover trial. Lancet Neurol. 2021;20(11):917-929.*

14. Izquierdo G, Fernandez V, et al. *Adipose-derived mesenchymal stem cells (AdMSC) for the treatment of secondary-progressive multiple sclerosis: a triple blinded, placebo controlled, randomized phase I/II safety and feasibility study. PLoS One. 2018;13(5):e0195891.*

15. Riordan NH, Morales I, Fernandez G, et al. *Clinical feasibility of umbilical cord tissue-derived mesenchymal stem cells in the treatment of multiple sclerosis. J Transl Med. 2018; 16(1):57.*

16. Dahbour S, Jamali F, Alhattab D, et al. *Mesenchymal stem cells and conditioned media in the treatment of multiple sclerosis patients: Clinical, ophthalmological and radiological assessments of safety and efficacy. CNS Neurosci Ther. 2017;23(11):866-874.*

17. Odinak MM, Bisaga GN, Novitski AV, et al. *Transplantation of mesenchymal stem cells in multiple sclerosis. Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova. 2011;111(2 Pt 2):72- 76.*

18. Bonab MM, Sahraian MA, Aghsaie A, et al. *Autologous mesenchymal stem cell therapy in progressive multiple sclerosis: an open label study. Curr Stem Cell Res Ther. 2012;7(6):407-414.*

19. Tafreshi AP, Payne N, Sun G, et al. *Inactive GSK3P is disturbed in the spinal cord during experimental autoimmune encephalomyelitis, but rescued by stem cell therapy. Neuroscience. 2014;277:498-505.*

20. Hou Y, Ryu CH, Park KY, et al. *Effective combination of human bone marrow mesenchymal stem cells and minocycline in experimental autoimmune encephalomyelitis mice. Stem Cell Res Ther. 2013;4(4):77.*

21. Strong AL, Bowles AC, Wise RM, et al. *Human adipose stromal/stem cells from obese donors show reduced efficacy in halting disease progression in the experimental autoimmune encephalomyelitis model of multiple sclerosis. Stem Cells. 2016;34(3):614-626.*

22. Федулов А.С., Зафранская М.М., Борисов А.В. и др. Динамика иммунологических показателей пациентов с рассеянным склерозом после пересадки аллогенных мезенхимальных стволовых клеток // Медицинский журнал. – № 3. – 2023. – С. 138-144.

23. Kassis I, Petrou P, Halimi M, et al. Mesenchymal stem cells (MSC) derived from mice with experimental autoimmune encephalomyelitis (EAE) suppress EAE and have similar biological properties with MSC from healthy donors. *Immunol Lett.* 2013;154(1-2):70-76.

24. de Oliveira GLV, de Lima KWA, Colombini AM, et al. Bone marrow mesenchymal stromal cells isolated from multiple sclerosis patients have distinct gene expression profile and decreased suppressive function compared with healthy counterparts. *Cell Transplant.* 2015;24(2):151-165.

25. Redondo J., Sarkar P., Kemp K., Virgo P.F., Pawade J., Norton A., Emery D.C., Guttridge M.G., Marks D.I., Wilkins A., et al. Reduced cellularity of bone marrow in multiple sclerosis with decreased MSC expansion potential and premature ageing in vitro. *Mult. Scler.* 2018.

26. Kot M, et al. The importance of HLA assessment in “off-the-Shelf.” Allogeneic mesenchymal stem cells based-therapies. *Int J Mol Sci.* 2019;20(22):5680.

27. Garcia-Sancho J, Sanchez A, Vega A, et al. Influence of HLA matching on the efficacy of allogeneic mesenchymal stromal cell therapies for osteoarthritis and degenerative disc disease. *Transplant Direct.* 2017;3(9):e205.

**УСТОЙЧИВОСТЬ К ГИПОКСИИ ПО ПРОБАМ ШТАНГЕ
И ГЕНЧА У ЖЕНЩИН ПЕРИОДА ВТОРОГО ЗРЕЛОГО
ВОЗРАСТА Г. ТЮМЕНЬ ПРИ СОЧЕТАНИИ ИШЕМИЧЕСКОЙ
БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ С
ПОЗИЦИЙ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО УЧЕНИЯ О ДОМИНАНТЕ
АКАДЕМИКА А.А. УХТОМСКОГО**

Камшилова Ольга Александровна

ассистент

Тюменский государственный медицинский университет,

г. Тюмень, Россия

Прокопьев Николай Яковлевич

доктор медицинских наук, профессор

Тюменский государственный университет,

г. Тюмень, Россия

Ананьев Владимир Николаевич

доктор медицинских наук, профессор

Институт медико-биологических проблем РАН,

г. Москва, Россия

Романова Светлана Владимировна

кандидат биологических наук, доцент

Иркутский государственный университет,

г. Иркутск, Россия

Гурговой Елисей Сергеевич

студент

Тюменский государственный медицинский университет,

г. Тюмень

***Аннотация.** В статье представлен сравнительный анализ изучения устойчивости к гипоксии по пробам Штанге и Генча у женщин периода второго зрелого возраста г. Тюмень после позитивного внушения о возможности её повышения на фоне музыкального сопровождения.*

Сделано предположение, что создание доминанты А.А. Ухтомского позволит повысить устойчивость женщин к гипоксии. Обследованы

женщины, получающие амбулаторное лечение по поводу сочетания ишемической болезни сердца (ИБС) и железодефицитной анемии (ЖДА) и женщины того же возраста, на момент обследования не имеющих соматических заболеваний.

Впервые в клинике внутренних болезней период второго зрелого возраста был разделён на пятилетние промежутки времени: от 36 до 40 лет, от 41 до 45 лет, от 46 до 50 лет и от 51 года до 55 лет.

Установлено, что по мере увеличения паспортного возраста женщин функциональные возможности дыхательной системы снижаются.

Позитивное физиологически обоснованное внушение на фоне музыкального сопровождения является той доминантой, что способствует повышению устойчивости к гипоксии.

Ключевые слова: женщины, период второго зрелого возраста, ишемическая болезнь сердца, железодефицитная анемия, устойчивость к гипоксии, пробы Штанге и Генча, внушение, доминанта А.А. Ухтомского.

Актуальность. Наиболее распространёнными заболеваниями на земле являются ИБС и ЖДА [21, 58, 62, 80]. Вопросы клиники, диагностики и лечения анемий, включая сочетание ИБС и ЖДА, на протяжении многих лет являются предметом обсуждения [14, 15, 16, 44, 47, 61]. Так, ИБС была диагностирована у 126 миллиона человек различных стран мира, а свыше 2 млрд человек страдают ЖДА и 3,4 млрд человек имеют скрытый дефицит железа. ИБС характеризуется широкой распространённостью и является одной из ведущих проблем современной медицины, что связано не только с неблагоприятным прогнозом, но и сопряжённостью с большими финансовыми затратами на лечение [39, 57, 70, 71, 75]. В практической работе мы придерживались разработанной в 1976 году канадским сердечно-сосудистым обществом функциональной классификации стенокардии.

Подчеркнём, что среди известных в настоящее время анемий, ЖДА встречается наиболее часто [28, 35, 64, 65, 76]. ЖДА является независимым предиктором кардиоваскулярных заболеваний и неблагоприятных исходов [45]. Показано, что недостаток железа может приводить к серьёзным нарушениям окислительного метаболизма и клеточных энергетических механизмов, что отражается на уровне потребления кислорода и переносимости физических нагрузок — факторах, особенно важных для больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (ССС) [22, 40]. Дефицит железа занимает первое место среди 38 наиболее распространённых заболеваний человека, негативно влияя на деятельность ССС [41, 63, 66, 72, 74].

Известно, что наличие коморбидных хронических заболеваний, в том числе ССС и крови, утяжеляет соматический статус [9, 36, 55]. Впервые термин коморбидность в клиническую практику ввел выдающийся американ-

ский врач Alvan R. Feinstein (1925 – 2001) в 1970 году, а уточнение термина дали Н.С. Kramer (1995) и van den M. Akker (1996), которые предложили первую классификацию коморбидности.



Alvan R. Feinstein.

В понятие коморбидность мы вкладываем наличие двух и более хронических заболеваний, которые как этиологически, так и патогенетически взаимосвязаны между собой или же диагностируются одновременно [10, 37]. В доступной литературе мы не встретили исследований, проливающих свет на функцию внешнего дыхания у женщин периода второго зрелого возраста г. Тюмень при сочетании у них ИБС без признаков хронической сердечной недостаточности, с умеренно выраженной ЖДА, при которой концентрация гемоглобина в крови находилась в пределах от 89 до 70 г/л. Практически нет публикаций, отражающих влияние суггестии как доминанты по А.А. Ухтомскому, при сочетании ИБС и ЖДА у женщин периода второго зрелого возраста, на функцию внешнего дыхания. В то же время изучение суггестии проводится на различных методологических уровнях [19, 23, 27].

В 1969 году шведским психологом Lars-Eric Uneståhl предложена система психологической подготовки спортсменов под названием Unestahl Mental Training (Ментальный тренинг), защищенная в виде докторской диссертации в Уппсальском университете, которая помогает им с помощью гипноза и самогипноза входить в «идеальное деятельное состояние» [77, 78, 79].



Lars-Eric Uneståhl

Проанализировав его методику, мы сделали заключение, что суггестивное внушение (гипноз) повышения функциональных возможностей женского организма, можно использовать в клинической практике. Разумеется, мы понимаем, что применение суггестии в клинической практике имеет ряд ограничений [11, 12, 29, 38, 48, 67]. Особо отметим, что внушение мы проводили только тогда, когда убеждались в том, что женщина достигла соответствующего уровня развития абстрактного мышления, обладает навыками концентрации внимания и воображения. Подчеркнём особо, что суггестию мы рассматриваем не как плацебо, а как одну из эффективных и безопасных лечебно-диагностических процедур.

Цель: у женщин периода второго зрелого возраста г. Тюмень, находящихся на амбулаторном лечении по поводу сочетания ИБС и ЖДА, посредством внушения с позиций физиологического учения академика А.А. Ухтомского о доминанте изучить устойчивость к гипоксии.

Материал и методы. Оценка функции внешнего дыхания проведена у двух групп женщин. В первую группу (ОГ – основная группа), вошли 28 женщин периода второго зрелого возраста ($48,4 \pm 2,9$ лет), находящихся на амбулаторном лечении в ОКБ №2 г. Тюмени по поводу сочетания хронического течения ИБС без признаков сердечной недостаточности и ЖДА. У 7 женщин ОГ диагностирована артериальная гипертония; у 3 женщин сахарный диабет второго типа, не требующий приёма инсулина; у 4 женщин ожирение 1-2 степени. 18 женщин считают, что первым симптомом ИБС у них была стенокардия напряжения, что соотносится с данными других исследователей [33, 34]. Вторую группу (КГ – контрольная группа) методом случайной выборки составили 30 женщин того же возраста ($47,8 \pm 2,7$ лет), не имеющих на момент обследования клинически и инструментально подтвержденных заболеваний ССС и крови.

У женщин данных групп нами на фоне позитивно звучащей музыки использовано гипнотическое внушение для создания доминанты по методу академика А.А. Ухтомского [2, 50, 51, 52].



Алексей Алексеевич Ухтомский.

Мы исходили из того, что мозг человека во время бодрствования работает на определенных алгоритмах, которые требуют постоянного обновления [4, 5, 25, 43]. Позволим себе высказать предположение, что используемое нами внушение, иными словами разумно выстроенная речь, жидется, во-первых, на близости слуховой и артикуляторной зон коры головного мозга. Мы солидарны с мнением [1, 46, 60] и поэтому воспринимаем суггестию как разновидность речевого воздействия. Во-вторых, такая близость, имеющая в глубинных структурах коры прямые связи между рецепторными, т. е. слуховыми и моторными, артикуляторными нейронами по принципу соседства, создаёт доминанту, о которой говорил А.А. Ухтомский и которую мы рассматриваем и используем в данной работе. Нами сделано предположение, что процесс обновления нейронных связей в головном мозге будет эффективнее, если его стимулировать с помощью дыхания, в частности произвольной задержкой на вдохе и выдохе под музыкальное сопровождение и словесное гипнотическое внушение путём создания доминанты А.А. Ухтомского. Нерешенным вопросом в такой ситуации является выявление индивидуальных возрастных функциональных особенностей физиологической адаптации женщин, страдающих сочетанием ИБС и ЖДА, путем изучения функциональных проб с задержкой дыхания на вдохе и выдохе при применении позитивного словесного гипнотического внушения на фоне музыкального сопровождения. В течение 10 минут женщине спокойно под музыкальное сопровождение (чаще всего женщины выбирали музыку В.А. Моцарта «Rondo Alla Turca» – «Турецкое рондо») внушалось, во-первых, что она без особого усилия и, во-вторых, без видимого физического напряжения сможет задержать дыхание дольше, чем обычно. Мы сделали предположение, что

пусть небольшой по времени, но именно положительный характер внушения на фоне музыкального сопровождения, может явиться тем раздражителем для головного мозга, который в соответствии с учением академика А.А. Ухтомского о доминанте, программирует его на более выраженное и устойчивое по времени сохранение функции дыхательной системы.

В современной антропологии описывается несколько периодизаций онтогенеза человека [6, 7, 26, 31, 68, 69]. При оценке возраста женщин мы придерживались схемы возрастной периодизации онтогенеза человека, принятой на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии АПН СССР в Москве в 1965 году. Согласно данной периодизации период второго зрелого возраста длится от 36 до 55 лет, т.е. 20 лет. Вполне естественно предположить, что в течение этого периода жизни у женщин, например, в возрасте 36 лет, морфофункциональные показатели не только могут, но и должны отличаться от возраста, например, 54 лет. Учитывая то, что в доступной нам литературе мы не встретили исследований, характеризующих функцию внешнего дыхания у женщин, проживающих в г. Тюмень, мы разделили второй период зрелого возраста на 5-ти летние промежутки. ОГ: от 36 до 40 лет ($38,3 \pm 1,7$; $n = 8$), от 41 до 45 ($43,4 \pm 1,6$; $n = 6$) лет, от 46 до 50 ($47,2 \pm 1,5$; $n = 7$) лет и от 51 до возраста в 55 ($52,5 \pm 1,6$; $n = 7$) лет. КГ: от 36 до 40 лет ($38,6 \pm 1,6$; $n = 8$), от 41 до 45 ($44,2 \pm 1,7$; $n = 8$) лет, от 46 до 50 ($48,1 \pm 1,7$; $n = 7$) лет и от 51 до возраста в 55 ($52,8 \pm 1,5$; $n = 7$) лет (рис. 1).

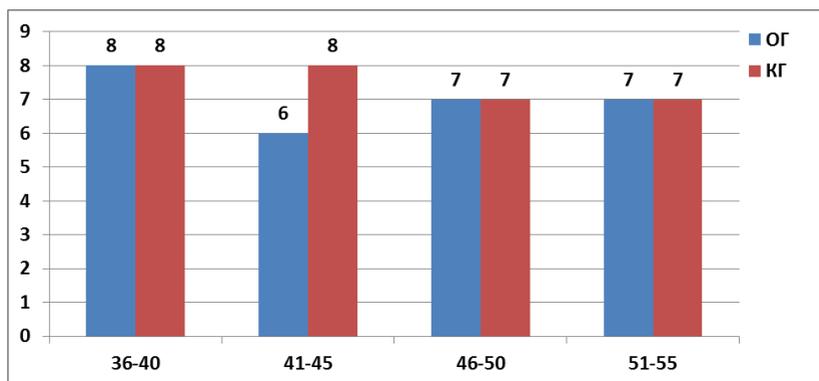


Рисунок 1. Численный и возрастной состав женщин сравниваемых групп.

Из анамнеза выяснено, что в связи с болезнью и увеличением паспортного возраста у всех женщин снижался уровень двигательной активности, выражающийся в том, что женщины ОГ в течение светового дня проходили в среднем $1,86 \pm 0,32$ км, а женщины КГ $3,17 \pm 0,28$ км ($p < 0,05$). Также установлено, что 78% женщин ОГ и 63% женщин КГ вели малоподвижный, в

основном сидячий образ жизни, связанный с условиями профессиональной деятельности. Кроме того, 57% женщин ОГ и 34% женщин КГ отмечали наличие бытовых и производственных стрессовых ситуаций. У 18% женщин ОГ и 21% женщин КГ имел место ночной режим труда. Длительность ночного сна у 53% женщин ОГ составляла 8 часов, у 41% – 7 часов и у 6% менее 7 часов. Длительность ночного сна у 62% женщин КГ составляла 8 часов, у 33% – 7 часов и у 5% менее 7 часов.

Следует подчеркнуть, что семьи женщин на протяжении трех поколений постоянно проживали на юге Западной Сибири в г. Тюмень.

В соответствии с клиническими правилами обследования, принятыми в ОКБ №2 г. Тюмени, всем женщинам, получающим амбулаторное лечение, осуществлено комплексное клиничко-биохимическое и инструментальное обследование. В данном сообщении мы делаем акцент только на результатах изучения устойчивости к гипоксии по стандартным функциональным пробам Штанге и Генча в состоянии физиологического покоя после положительного 8-10 минутного словесного внушения на фоне приятного музыкального сопровождения.

Пробы с произвольной задержкой дыхания на вдохе и выдохе выбраны нами в связи с двумя совокупными факторами. Во-первых, в связи с тем, что позволяют быстро и безопасно определить общее функциональное состояние дыхательной системы, устойчивость к гипоксии и гиперкапнии. Во-вторых, пробы обладают методической простотой и доступностью, не требуют специальной аппаратуры, что немаловажно в условиях массовых обследований.

Результаты исследования обработаны на персональном компьютере с использованием современных электронных программ (STATISTIKA). Оценка достоверности различий осуществлялась с использованием t критерия Стьюдента [18].

Соблюдены принципы добровольности, прав и свобод личности, гарантированных статьями 21 и 22 Конституции РФ, а также Приказ Минздрава России №774н от 31 августа 2010 г. «О совете по этике». Исследование проводилось с соблюдением этических норм, изложенных в Хельсинкской декларации и Директивах Европейского сообщества (8/609ЕС) и информированного устного согласия женщин.

Результаты и обсуждение.

Произвольная задержка дыхания на вдохе (проба Штанге).

Нами использована проба, предложенная профессором физических методов лечения в Императорском клиническом институте великой княгини Елены Павловны, председателем Санкт-Петербургского медицинского общества Владимиром Адольфовичем Штанге (1856–1918). Мы должны отметить, что в нашей стране в клинических исследованиях на протяжении многих лет пробе Штанге уделяется пристальное внимание [3, 13, 17, 24, 59].



Владимир Адольфович Штанге.

Касаясь нормативных значений произвольной задержки дыхания на вдохе у женщин, мы должны отметить, что в доступной литературе сведения разноречивы. Мы придерживаемся следующих значений: менее 39 сек - неудовлетворительно; 40-49 сек - удовлетворительно; свыше 50 сек - хорошо.

В пробе Штанге нами выделено две фазы, из которых первая характеризовала истинную продолжительность устойчивости к гипоксии, тогда как вторая свидетельствовала о т. н. волевом компоненте (табл. 1).

Таблица 1

Возрастные значения проб Штанге и Генча у женщин ОГ и КГ периода второго зрелого возраста до (I) и после (II) внушения ($M \pm t$)

Группа	Штанге (I фаза)	Штанге	Генча
36 – 40 лет			
ОГ (I)	23,64±1,05	42,87±1,23	23,06±1,06
КГ (I)	26,93±1,12	46,29±1,19	25,49±1,13
Различие	3,29	3,42	2,43
ОГ (II)	23,97±1,07	43,51±1,23	26,13±1,08
КГ (II)	27,36±1,10	46,12±1,19	29,38±1,11
Различие	3,39	2,61	3,25
41 – 45 лет			
ОГ (I)	23,12±1,08	41,18±1,27	22,57±1,11
КГ (I)	26,08±1,12	46,01±1,22	25,09±1,14
Различие	2,96	4,83	2,52
ОГ (II)	25,02±1,09	43,31±1,27	25,49±1,11
КГ (II)	28,13±1,14	45,70±1,23	28,43±1,14

Различие	2,43	2,39	2,94
46 – 50 лет			
ОГ (I)	22,73±1,16	40,37±1,26	22,11±1,19
КГ (I)	24,82±1,10	45,22±1,28	24,22±1,16
Различие	2,09	4,85	2,11
ОГ (II)	25,23±1,13	42,72±1,24	25,01±1,19
КГ (II)	28,98±1,15	45,09±1,26	27,62±1,16
Различие	3,75	2,37	2,61
51 – 55 лет			
ОГ (I)	21,84±1,16	39,15±1,19	21,23±1,12
КГ (I)	23,92±1,15	42,38±1,24	23,36±1,09
Различие	2,08	3,23	2,13
ОГ (II)	25,44±1,12	40,86±1,22	24,44±1,12
КГ (II)	29,19±1,17	42,91±1,25	26,95±1,09
Различие	3,75	2,05	2,51

Исследованием, во-первых, установлено (рис. 2), что продолжительность произвольной задержки дыхания на входе у женщин периода второго зрелого возраста в состоянии физического покоя находилась на уровне нормативных значений. Во-вторых, в абсолютных значениях у женщин ОГ продолжительность пробы Штанге была короче, чем у их сверстниц КГ. Так, различие в длительности произвольной задержки дыхания на входе между женщинами ОГ и КГ составило от 3,23 до 4,85 сек, что статистически достоверно ($p < 0,05$).

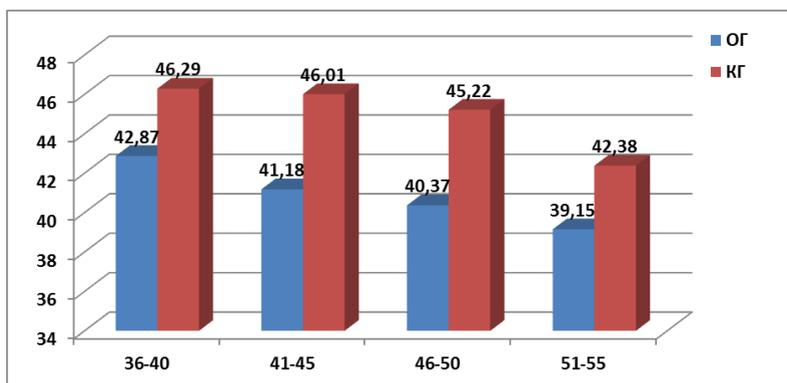


Рисунок 2. Возрастные значения продолжительности произвольной задержки дыхания на входе по пробе Штанге у женщин периода второго зрелого возраста в состоянии физического покоя.

Мы должны отметить, что после словесного внушения на фоне музыкального сопровождения, во-первых, продолжительность задержки дыхания на вдохе по результатам пробы Штанге увеличилась (рис. 3).

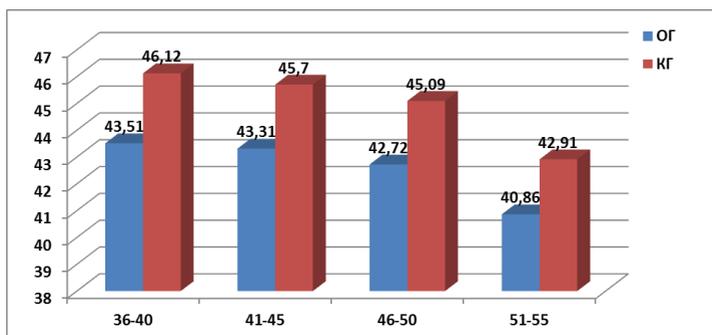


Рисунок 3. Возрастные значения продолжительности произвольной задержки дыхания на вдохе по пробе Штанге у женщин периода второго зрелого возраста после внушения.

Во-вторых, у женщин КГ во все периоды обследования длительность задержки дыхания в абсолютных значениях была продолжительнее. В-третьих, в связи с увеличением паспортного возраста длительность задержки дыхания на вдохе уменьшалась (рис. 4).

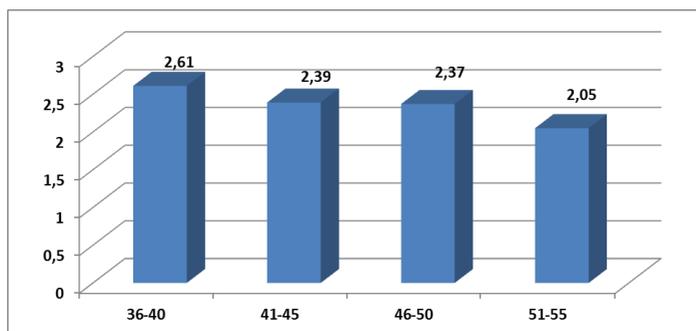


Рисунок 4. Возрастные различия произвольной задержки дыхания на вдохе по результатам пробы Штанге у женщин ОГ и КГ.

Произвольная задержка дыхания на выдохе (проба Генча).

При оценке продолжительности произвольной задержки дыхания на выдохе мы пользовались, предложенной в 1926 году венгерским врачом Gönczy (Генчи) пробой, нашедшей широкое использование в клинике и спорте [8, 20, 30, 42, 49]. По длительности задержки дыхания проба оценивалась нами

следующим образом: менее 34 сек - неудовлетворительно; 35-39 сек - удовлетворительно; свыше 40 сек - хорошо.

Результаты изучения устойчивости женщин к гипоксии по пробе Генча свидетельствовали (рис. 5) о том, что, во-первых, у всех она была оценена как неудовлетворительная, ибо не достигала нормативных значений. Во-вторых, в абсолютных значениях задержка дыхания на выдохе у женщин ОГ была меньше, чем у женщин КГ. В-третьих, по мере повышения паспортного возраста устойчивость к гипоксии женщин сравниваемых групп в абсолютных значениях снижается, особенно у представителей ОГ, что статистически достоверно ($p < 0,05$).

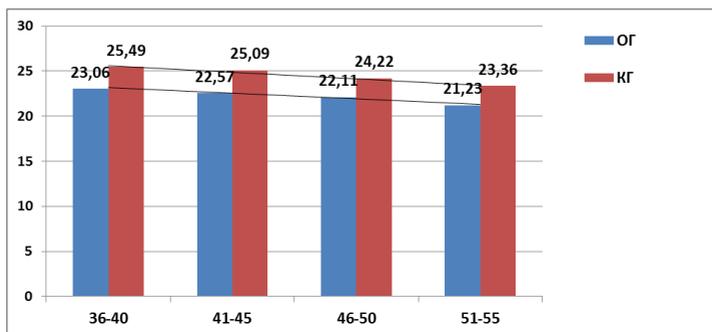


Рисунок 5. Возрастные значения продолжительности произвольной задержки дыхания на выдохе по пробе Генча у женщин периода второго зрелого возраста в состоянии физического покоя.

После суггестии длительность произвольной задержки дыхания на выдохе по результатам пробы Генча свидетельствовала о её увеличении (рис. 6).

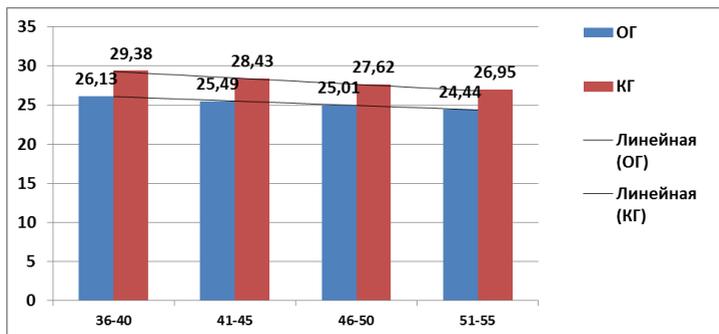


Рисунок 6. Возрастные значения длительности произвольной задержки дыхания на выдохе по результатам пробы Генча у женщин периода второго зрелого возраста после проведения внушения.

Выявлены различия в возрастных значениях длительности произвольной задержки дыхания на выдохе по результатам пробы Генча у женщин периода второго зрелого возраста сравниваемых групп после проведения внушения. Они свидетельствовали о том, что в связи с увеличением паспортного возраста отмечается снижение устойчивости к гипоксии (рис. 7).

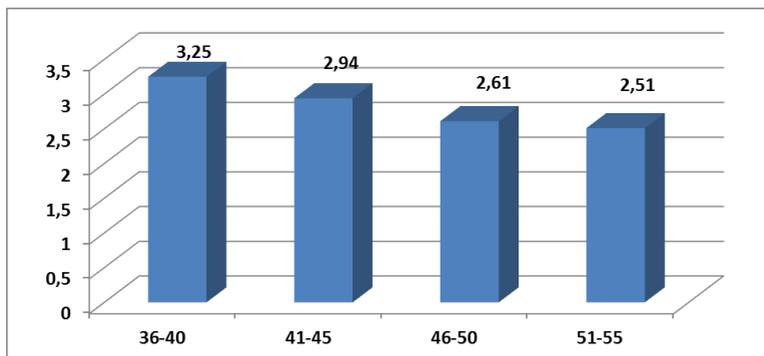


Рисунок 7. Возрастные различия в длительности произвольной задержки дыхания на выдохе по результатам пробы Генча у женщин ОГ и КГ после внушения.

Ограничения исследования. Мы полагаем, что относительным ограничением исследования является сравнительно небольшое количество обследованных женщин по каждому 5-ти летнему отрезку 9 периода онтогенеза. Но, тем не менее, наш личный контакт с каждой женщиной позволил не только повысить точность и достоверность получаемых результатов, но и компенсировать относительную малочисленность обследуемых групп.

Закключение. Коморбидные заболевания год от года имеют всё большую тенденцию к росту практически во всех странах мира, и охватывает почти четверть взрослого населения земли. Как свидетельствуют научные исследования, коморбидность приводит не только к высоким показателям смертности и инвалидности, но и частым побочным эффектам лечения, значительным материальным затратам здравоохранения на реабилитацию, низкому качеству жизни. Сочетание ИБС и ЖДА является тяжёлой патологией, а реабилитация больных одной из важнейших задач современной медицины, ибо представляет собой важную не только социальную, но и экономическую проблему. Для её реализации необходимы многоплановые клинические исследования на различном методологическом уровне, включающие больных с множественными хроническими заболеваниями, проживающих в различных регионах нашей страны. Практические врачи должны опираться на такие клинические рекомендации по обследованию и лечению, которые врачу

первичного звена позволят не только безопасно, но и без значительных материальных затрат и быстро провести диагностику и назначить соответствующее лечение. К таким доступным и безопасным методам клинического исследования относятся стандартные пробы Штанге и *, которые, как мы полагаем, дают объективное представление о функциональных возможностях организма. На наш взгляд не стоит исключать из арсенала врача указанные пробы на всех этапах амбулаторного лечения пациентов, особенно с коморбидной патологией. Мы полагаем, что на сегодняшнем этапе достижений медицинской науки не стоит пренебрегать методами позитивной суггестии, применение которой является абсолютно безопасными для человека, но позволяют с позиций физиологического учения академика А.А. Ухтомского о доминанте повысить функциональное состояние организма, особенно на фоне сочетания ряда болезней.

Выводы:

1. Наличие ряда совокупных факторов: возрастной период онтогенеза; соматических длительно протекающих заболеваний в виде ИБС в сочетании с ЖДА; относительная профессиональная и бытовая гипокинезия в значительной мере способствуют снижению устойчивости женского организма к гипоксии.

2. В оценке деятельности дыхательной системы в условиях ограниченных возможностей обследования использование стандартных проб Штанге и Генча дают объективное и клинически обоснованное представление о её функциональных возможностях. Применение суггестии позволяет повысить функциональные возможности организма.

3. Предлагаемое нами разделение периода второго зрелого возраста на 5-ти летние отрезки времени позволяет врачу объективно оценивать свойственные данному паспортному возрасту изменения в функциональном состоянии дыхательной системы.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке темы, дизайна исследования и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была согласована и одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

Литература

1. Алимуратов А. Сущность явления суггестии в медиа-дискурсе и основные факторы успешности данного процесса /А. Алимуратов // Язык. Текст. Дискурс. 2010. № 8. С. 363-375.
2. Ананьев В.Н. Психологические механизмы увеличения мышечной доминанты академика А.А. Ухтомского / В.Н. Ананьев, Н.Я. Прокопьев, А.М. Дуров. //Физическая культура: воспитание, образование, тренировка 2022. № 6. С. 5-7.
3. Анзоров В.А. Функциональное состояние дыхательной системы женщин в период беременности / В.А. Анзоров, Э.М. Ильясова, Ж.М. Атаева //Известия Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова. 2022. № 4 (28). С. 14-19.
4. Анохин П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем /П.К. Анохин // Принципы системной организации функций: М.: Наука, 1973, С. 5-61.
5. Анохин П.К. Опережающее отражение действительности // Философские аспекты теории функциональных систем. / П.К. Анохин. М.: Наука, 1978. С. 7-27.
6. Антропов Ю.А. Матуритатный период онтогенеза и некоторые психопатологические феномены / Ю.А. Антропов, А.Ю. Антропов // Актуальные вопросы психиатрии и наркологии. Кишинев, 1992. С. 18-21
7. Аршавский И.А. Основы возрастной периодизации /И.А. Аршавский. // Возрастная физиология. Л.: Наука, 1975. С. 5-67.
8. Астахова М.С. Сравнительный анализ функционального состояния спортсменов посредством проб Штанге и Генчи / М.С. Астахова, Е.В. Чебунина // Актуальные вопросы физического воспитания молодежи и студенческого спорта: сборник трудов VI Всероссийской научно-практической конференции. Саратов, 2023. С. 396-400.
9. Бакирова Э.А. Анализ причин формирования коморбидных состояний у лиц пожилого возраста / Э.А. Бакирова //Вестник Медицинского стоматологического института. 2023. № 1 (64). С. 33-34.
10. Белялов Ф.И. Лечение внутренних болезней в условиях коморбидности. / Ф.И. Белялов. Иркутск: РИО ИГМАПО, 2013. 297 с.
11. Бехтерев В.М. Гипноз, внушение, психотерапия и их лечебное воздействие / В.М. Бехтерев. // Вестник знания. СПб., 1911. Вып. 4. 60 с.
12. Бехтерев В.М. Сознание и его границы. / В.М. Бехтерев. Казань: Тип. Императ. ун-та. 1888. 32 с.
13. Боярская Л.А. Хронобиологические показатели устойчивости к гипоксии по пробам Штанге и Генча женщин периода второго зрелого возраста, страдающих ишемической болезнью сердца, в период пандемии

covid-19 / Л.А. Боярская, Н.Я. Прокопьев, В.Н. Ананьев // *Актуальные вопросы диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний внутренних органов. Материалы XII терапевтического форума. Тюмень, 2022. С. 28-29.*

14. Булкин М.Д. *Распространенность ишемической болезни сердца в современном мире / М.Д. Булкин, Т.А. Коновальцева, И.Е. Трухмаева // Молодой ученый. 2023. № 32 (479). С. 19-21.*

15. Виноградова Н.Г. *Железодефицитные состояния при сердечно-сосудистых заболеваниях: влияние на прогноз и особенности коррекции / Н.Г. Виноградова, А.И. Чесникова // Южно-Российский журнал терапевтической практики. 2023. Т. 4. № 1. С. 7-18.*

16. Волčkова Н.С., Суханкулова С.Ф. *Диагностика и лечение анемий в общей врачебной практике: связь с сердечно-сосудистыми заболеваниями. //Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. 2022; 10 (34): 44-53. DOI 10.24412/2311-1623-2022-34-44-53*

17. Воронин Р.М. *Опыт использования пробы с задержкой дыхания в психологических исследованиях / Р.М. Воронин, В.И. Огородников // Прикладная юридическая психология. 2022. № 4(61). С. 84–93. DOI: 10.33463/2072- 8336.2022.4(61).084-093.*

18. Гланц С. *Медико-биологическая статистика. / С. Гланц. М: Практика, 1999. 459 с.*

19. Дикун Н.В. *Суггестия в медико-дидактическом дискурсе: концепты tortoise, turtle и преподаватель (на материале коммуникативных практик медицинского колледжа) / Н.В. Дикун, И.Г. Голубев, Д.А. Демиденко // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. 2021. № 8. С. 131-136.*

20. *Динамика показателей проб Штанге и Генчи студентов СПБГЛТУ имени С. М. Кирова, занимающихся оздоровительной ходьбой / Т.Н. Бахтина, Т.А. Осечкина, Н.С. Лешева, С.С. Плотникова // Культура физическая и здоровье. 2023. № 3 (87). С. 12-16.*

21. Елисеєва Р.С. *Частота и распространенность разных типов анемии по Курской области / Р.С. Елисеєва // Молодежная наука и современность. Материалы 88 Международной научной конференции студентов и молодых ученых. В 4-х томах. Курск, 20–21 апреля 2023 года. С. 465-468.*

22. Жорова В.Е. *Частота и распространенность железодефицитной анемии / В.Е. Жорова, Е.Г. Хилькевич // Медицинский совет. 2018. № 13. С. 78-81.*

23. Задорожнюк Э.Г. *Востребованы ли концепты «суггестия» и «контрсуггестия» современной социальной наукой? / Э.Г. Задорожнюк, И.Е. Задорожнюк // Диалог со временем. 2021. № 77. С. 28-44.*

24. Иржак Л.И. Определение функциональной остаточной емкости легких у человека с помощью проб Генче и Штанге. / Л.И. Иржак // *Российский физиологический журнал*. 2001. Т.87, № 2. С. 279-281.

25. Капитонов Д.Д. Разработка алгоритма приоритизации информации на основе механизмов работы головного и спинного мозга / Д.Д. Капитонов, К.Е. Ушаков, Т.А. Малкина // *Будущее машиностроения России*. 2022. сборник докладов. XV Всероссийская конференция молодых ученых и специалистов (с международным участием). Москва, 21–24 сентября 2022 года. С. 380-386.

26. Кахана М.С. Фазы онтогенеза, гипоталамус и процесс старения. / М.С. Кахана, Б.Е. Мельник. Кишинев: Картия Молдаვენякскэ, 1975. 102 с.

27. Квитчастый А.В. Измененные состояния сознания в психологии спорта: гипноз, суггестия и аутосуггестия / А.В. Квитчастый // *Современная зарубежная психология*. 2021. Т. 10. № 3. С. 92-102.

28. Кичигин В.А. Современные взгляды на анемию хронических заболеваний / В.А. Кичигин // *Здравоохранение Чувашии*. 2022. № 2. С. 16-26.

29. Козлов В.В. Теория и практика клинического гипноза / В.В. Козлов, Н.А. Власов // *Человеческий фактор: Социальный психолог*. 2019. № 2 (38). С. 3-18.

30. Колунин Е.Т. Хронобиологические показатели устойчивости к гипоксии мальчиков периода второго детства г. Тюмени в период пандемии covid-19, занимающихся игровыми видами спорта / Е.Т. Колунин, Н.Я. Прокопьев, Д.С. Речапov // *Спортивные игры в физическом воспитании, рекреации и спорте: материалы XV Международной научно-практической конференции*. Смоленск, 2021. С. 111-115.

31. Кон И.С. Возрастные категории в науках о человеке и обществе / И.С. Кон. // *Социологические исследования*. 1978. Вып. 3. С. 76-86.

32. Кошлатая О.В. Частота встречаемости хронической болезни почек у пожилых пациентов с хронической ишемической болезнью сердца / О.В. Кошлатая, О.А. Суджаева, О.Н. Попель // *Кардиологический вестник*. 2023. Т. 18. № 2-2. С. 131.

33. Кушелевский Б.П. Стенокардии и их дифференцированная терапия / Б.П. Кушелевский, А.Н. Кокосов. М.: Медицина, 2018. 316 с.

34. Ламбич И.С. Стенокардия / И.С. Ламбич, С.П. Стожичич. М.: Медицина, 2022. 432 с.

35. Лыткина К. А. Дефицит железа и иммунитет: что нового в третьем десятилетии 21 века? Новые возможности ферроцерона. / Лыткина К. А. // *Лечащий врач*. 2022. № 5. С. 70-76. doi: 10.51793/OS.2022.25.6.013.

36. Насырова З.А. Особенности течения ишемической болезни сердца у больных с коморбидными патологиями / З.А. Насырова, Ю.Ю.К. Курбонова, Д.А. Насырова // *Вестник науки и образования*. 2020. № 1 (79). С. 97-100.

37. Нечаев О.И. Совершенствование помощи при коморбидной патологии (опыт Российской Федерации) / О.И. Нечаев // X ежегодная международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы медицины» и «IV Спутниковый форум по общественному здоровью и политике здравоохранения». Баку, 27–28 апреля 2023 года. С. 28-29.

38. Павлов И.П. О механизме гипнотического состояния человека /И.П. Павлов // Вопросы психологии. 1969. № 5. С. 158-159.

39. Панев Н.И. Сравнительная оценка частоты факторов риска развития ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии у шахтеров с антракосиликозом / Н.И. Панев, Н.А. Евсеева // Медицина в Кузбассе. 2022. Т. 21. № 4. С. 30-34.

40. Пережогин С.А. Актуальность анемии хронических заболеваний / С.А. Пережогин // Известия Российской военно-медицинской академии. 2021. Т. 40. № S1-1. С. 114-116.

41. Румянцев Г.А. Распространенность железодефицитных состояний и факторы, на нее влияющие / Г.А. Румянцев // Медицинский совет. 2015. № 6. С. 62-66.

42. Семененко К.С. Использование функциональных проб Штанге, Генче для оценки уровня тренированности респираторной системы / Семененко К.С., Ломако С.А., Новик Г.В. // Актуальные проблемы медицины. Материалы Республиканской научно-практической конференции и 27-й итоговой научной сессии Гомельского государственного медицинского университета. Редактор А. Н. Лычиков. 2018. С. 680-682.

43. Силькис И.Г. Механизмы функционирования коннектома, включающего неокортекс, гиппокамп, базальные ганглии, мозжечок и таламус. / И.Г. Силькис // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова, 2022. Т. 72. № 1. С. 36-54.

44. Смирнова М.П. Факторы, ассоциированные с дефицитом железа у больных с хронической сердечной недостаточностью / М.П. Смирнова, П.А. Чижов // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023. Т. 22. № 2. С. 38-45.

45. Современный взгляд терапевта на проблему железодефицитной анемии у пациентов с сердечно-сосудистой патологией. / Г.Н. Гореховская, А.И. Мартынов, В.Л. Юн, М.М. Петина // Медицинский Совет. 2020;(14):70-78. doi: 10.21518/2079-701X-2020-14-70-78

46. Стернин И.А. Введение в речевое воздействие. /И.А. Стернин. Воронеж: Истоки, 2001. 252 с.

47. Тарасова Н.А., Хасанов Н.Р. Дефицит железа у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Практическая медицина. 2023. Т. 21, № 2, С. 15-20.

48. Тукаев Р.Д. Великие российские ученые-медики, академики И.П. Павлов и В.М. Бехтерев и их вклад в развитие исследований и практик отечественного гипноза, гипнотерапии, психотерапии / Р.Д. Тукаев // Вестник психотерапии. 2023. № 85. С. 15-27.

49. Устойчивость студентов 18-22 лет различных вузов и профилей обучения к гипоксии / Е.А. Семизоров, Н.Я. Прокопьев, Д.Г. Губин, А.М. Дуров, С.В. Соловьева //Наука и спорт: современные тенденции. 2019. Т. 7. № 3. С. 116-124.

50. Ухтомский А.А. Доминанта. Статьи разных лет. 1887-1939. /А.А. Ухтомский. СПб: Питер, 2002. 448 с.

51. Учение о доминанте академика А. А. Ухтомского в педагогической практике сферы физической культуры и спорта / Н.Я. Прокопьев, В.Н. Ананьев, Е.А. Семизоров, Е.С. Гуртовой, С.И. Хромина // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. 2020. № 4 (28). С. 71-75.

52. Учение о доминанте академика А.А. Ухтомского и его роль в современной медицине и биологии / В.Н. Ананьев, Н.Я. Прокопьев, Л.А. Боярская, О.В. Ананьева, Е.А. Семизоров // Естественные и технические науки 2022. № 5 (168). С. 93-102. DOI: 10.25633/ETN.2022.05.06

53. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у больных с хронической сердечной недостаточностью коронарного генеза с сопутствующей железодефицитной анемией / 53, осова, Л.Л. Сидорова, В.Н. Царалунга, Н.Н. Сидорова //Сердце и сосуды. 2011. № 3 (35). С. 071-080.

54. Функция внешнего дыхания у студентов-юношей вузов г. Тюмени при занятиях пешим туризмом / Н.Я. Прокопьев, В.Н. Ананьев, В.Н. Прокопьев, Е.С. Гуртовой, Е.А. Семизоров //Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. 2021. № 4 (32). С. 3-11.

55. Хряпинская Е.В. Фармакотерапия больных ИБС в условиях коморбидной патологии / Е.В. Хряпинская, Г.С. Маль, И.А. Грибовская // Биотехнология и биомедицинская инженерия. Сборник научных трудов по материалам X Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 25-летию биотехнологического факультета и 20-летию кафедры биологической и химической технологии. 2017. С. 208-209.

56. Частота и структура осложнений у больных ишемической болезнью сердца, острым инфарктом миокарда / А.И. Табаров, М.Э. Раджабзода, Ш.М. Сафаралиев, И.Х. Эмомзода //Наука и инновация. 2021. № 4. С. 197-203.

57. Частота ишемической болезни сердца на фоне резистентной артериальной гипертензии у пациентов молодого и среднего возрастов. / Х.Ё. Шарипова, Д.Д. Рахимов, Р.Г. Сохибов, Р.М. Гулова, Д.У. Косимова //Вестник Авиценны. 2022;24(3):317-23. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2022-24-3-317-323>

58. Черепанова В.В. Анемический синдром у пациентов терапевтического стационара / В.В. Черепанова // *Медицина*. 2017. Т. 5. №. 3. С. 180-187.
59. Чернышёва Е.Л. Динамика показателей гипоксических проб у женщин 50 - 55 лет, занимающихся по системе пилатеса / Е.Л. Чернышёва, Д.С. Учасов // *Наука-2020*. 2016. № 5 (11). С. 245-248.
60. Шелестюк Е.В. Речевое воздействие: онтология и методология исследования. /Е.В. Шелестюк М.: ФЛИНТА, 2020. 344 с.
61. Янгурчина Ю.Г. Дифференциальная диагностика железодефицитной анемии и анемии хронических заболеваний / Ю.Г. Янгурчина, А.Г. Янгурчина // *Моя профессиональная карьера*. 2020. Т. 2. № 19. С. 38-41.
62. Ярзуткина Е.В. Лабораторная диагностика анемий / Е.В. Ярзуткина, Н.А. Слободнюк // *Справочник заведующего КДЛ*. 2020. №. 3. С. 25-32.
63. Anaemia, iron status, and gender predict the outcome in patients with chronic heart failure / K. Kurz, L. Lanser, M. Seifert et al. // *ESC Heart Fail*. 2020. Vol. 7, No. 4. P. 1880-1890. DOI: 10.1002/ehf2.12755
64. Andrechgey N.A. Iron deficiency state and iron deficiency anemia / N.A. Andrechgey, A.V. Balesva // *Journal of modern clinical medicine*. - 2019. Т. 2. No. 3. S. 60-62.
65. Anemia of chronic diseases: wider diagnostics-better treatment? / M. Wiciński, G. Liczne, K. Cadelski et al. // *Nutrients*. 2020;12(6):1784. DOI: 10.3390/nu12061784
66. Association between norepinephrine levels and abnormal iron status in patients with chronic heart failure: is iron deficiency more than a comorbidity? / P. Moliner, C. Enjuanes, M. Tajés et al. // *J. Am. Heart Assoc*. 2019. Vol. 8, No. 4. P. e010887. DOI: 10.1161/JAHA.118.010887
67. Brown D.P., Fromm E. *Hypnotherapy and hypnoanalysis*. New York; London: Routledge Publ., 2013. 367 p
68. Buhler Ch. *Der menschliche Lebenslauf als psychologisches Problem*. / Ch. Buhler. Leipzig, 1933. 328 s.
69. Burger M. *Altern und Krankheit als Problem der Biomorphose*. / M. Burger Leipzig: Veb. G. Thieme, 1960. 784 s.
70. ESC Scientific Document Group. *Fourth universal definition of myocardial infarction (2018)*. / K. Thygesen, J.S. Alpert, A.S. Jaffe, B.R. Chaitman, J.J. Bax, D.A. Morrow et al. // *Eur Heart J*. 2019;40(3):237-269.
71. Home measurement of blood pressure and cardiovascular disease: Systematic review and meta-analysis of prospective studies. / A.M. Ward, O. Takahashi, R. Stevens, C. Heneghan // *J Hypertens*. 2012;30(3):449-456.
72. Iron deficiency in 78 805 people admitted with heart failure across England: a retrospective cohort study / J.M. Beattie, R. Khatib, C.J. Phillips, S.J. Williams. // *Open Heart*. 2020. Vol. 7, No. 1. P. e001153. DOI: 10.1136/openhrt-2019-001153

73. *Iron Deficiency in Heart Failure: Mechanisms and Pathophysiology.* / R.I.S. Alnuwaysir, M.F. Hoes, D.J. van Veldhuisen, P.N. van der Meer // *J Clin Med.* 2022;11 (1): 125. doi: 10.3390/jcm11010125

74. Reinhold J. *Iron deficiency for prognosis in acute coronary syndrome - A systematic review and meta-analysis* / J. Reinhold // *Int J Cardiol.* 2021. Vol. 328. P. 46-54.

75. *Self-monitoring of blood pressure in hypertension: A systematic review and individual patient data meta-analysis.* / K.L. Tucker, J.P. Sheppard, R. Stevens, H.B. Bosworth, A. Bove, E.P. Bray et al. // *PLoS Med.* 2017;14(9):e1002389. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002389>

76. Strai S.K.S. *Iron transport across cell membranes: molecular understanding of duodenal and placental iron uptake* / S.K.S. Strai, A. Bomford, H.I. McArdle // *Best Practise & Research Clin Haem.* 2002; 15: 2: 243-259.

77. Unestahl L.E. *Alert, eyes-open sport hypnosis* // *American Journal of Clinical Hypnosis.* 2018. Vol. 61. № 2. P. 159-172. DOI:10.1080/00029157.2018.1491387

78. Uneståhl L-E (1973) *Hypnosis and Posthypnotic suggestions* (PhD thesis Uppsala University). Örebro, Sweden: VEJE International.

79. Uneståhl L-E (1996) *Integrerad Mental Training* Forlag, Stockholm. SISU ISBN 91 87660 11 3.

80. Vincent Jean-Louis. *Transfusion thresholds: the dangers of guidelines based on randomized controlled trials* / Vincent Jean-Louis. // *Intens. Care Med.* 2020. DOI:10.1007/s00134-019-05889-3

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Сметанин Виктор Николаевич

кандидат медицинских наук, доцент

Рязанский государственный медицинский университет

имени акад. И.П. Павлова,

Россия, Рязань

***Аннотация.** Статья посвящена исследованию основных концепций эпидемиологии инфекционных заболеваний. Автор обосновывается актуальность и значимость темы исследования. Дается краткое обоснование эпидемиологии инфекционных заболеваний. Автор отмечает, что эпидемиология инфекционных заболеваний изучает обстоятельства, при которых в популяции возникают как инфекция, так и заболевание, и факторы, влияющие на их частоту, распространение. Отмечается, что концепция проводит различие между инфекцией и заболеванием, поскольку факторы, определяющие их возникновение, могут быть различными, а также потому, что заражение без заболевания характерно для многих вирусов. Инфекция указывает на размножение возбудителя внутри организма хозяина и определяется в значительной степени факторами, определяющими воздействие возбудителя и восприимчивость организма хозяина. Заболевание представляет собой реакцию организма хозяина на инфекцию, когда она достаточно серьезна, чтобы вызвать узнаваемый набор клинических симптомов. Факторы, влияющие на возникновение и тяжесть этого ответа, варьируются в зависимости от конкретных вовлеченных вирусов и пути их проникновения, но наиболее важные детерминанты для многих распространенных инфекций лежат внутри самого очага. Из них возраст на момент заражения является наиболее важным. Также, в работе, в качестве пример исследуется пандемия COVID-19.*

***Ключевые слова:** эпидемиология, эпидемиология инфекционных заболеваний, инфекционное заболевание, единое здоровье, SARS-CoV-2, COVID-19, вмешательство, ПМСП, ВОЗ*

Введение

Как известно, эпидемиология инфекционных заболеваний связана с обстоятельствами, при которых как инфекция, так и заболевание возникают в популяции, и факторами, влияющими на их частоту, распространение и расселение. Эта концепция проводит различие между инфекцией и заболеванием, поскольку факторы, определяющие их возникновение, могут быть различными, а также потому, что инфекция без заболевания характерна для многих вирусов. Инфекция указывает на размножение возбудителя внутри хозяина и определяется в значительной степени факторами, определяющими воздействие возбудителя и восприимчивость хозяина. Болезнь представляет собой реакцию организма на инфекцию, когда она достаточно серьезна, чтобы вызвать узнаваемый набор клинических симптомов. Факторы, влияющие на возникновение и тяжесть этой реакции, варьируются в зависимости от конкретных вовлеченных вирусов и пути их проникновения, но наиболее важные факторы, определяющие многие распространенные инфекции, находятся внутри самого хозяина. Из них наиболее важным является возраст на момент заражения. В этой статье будут в общих чертах рассмотрены концепции, методы и приемы борьбы с инфекционными заболеваниями.

Эпидемиология — это изучение распространения и детерминант состояний, или событий, связанных со здоровьем, в определенных группах населения и применение результатов этого исследования для контроля проблем со здоровьем. Это количественная наука об инфекционных заболеваниях, изучающая обстоятельства, при которых протекают болезнетворные процессы, факторы, влияющие на их распространенность, и реакцию организма хозяина на инфекционный агент, а также использование этих знаний для контроля и профилактики. Она включает патогенез заболевания как в сообществе, так и у отдельного человека. Что касается инфекционных заболеваний, то необходимо изучить обстоятельства, при которых возникают как инфекция, так и заболевание, поскольку они могут быть разными. Инфекция является следствием встречи потенциально патогенного микроорганизма с восприимчивым человеком-хозяином через соответствующий портал проникновения и обычно включает очевидную реакцию хозяина на возбудитель. [1] Воздействие является ключевым фактором, и источники инфекции находятся в основном за пределами отдельного человека-хозяина, в окружающей среде или у других инфицированных хозяев. Заболевание представляет собой одно из возможных последствий инфекции, и факторы, важные для его развития, в основном присущи хозяину, хотя дозировка и вирулентность инфицирующего микроба играют определенную роль. Эти внутренние факторы включают возраст на момент заражения, портал проникновения, наличие или отсутствие иммунитета, силу первичной системы защиты, эффективность и характер гуморальных и клеточно-опосредованных иммунных ре-

акций, генетический состав хозяина, состояние питания, наличие других заболеваний и психосоциальные влияния. Эти факторы, которые приводят к возникновению клинических заболеваний среди инфицированных, были названы «факторами, способствующими развитию клинических заболеваний», и многие из них остаются неизвестными. Реакции хозяина могут включать смерть, классические клинические признаки заболевания, легкие или атипичные формы, субклинические и неочевидные инфекции и состояние носительства, которое может существовать при отсутствии обнаруживаемого ответа хозяина. В то время как клиницист в первую очередь занимается болезнью, эпидемиолог интересуется как инфекцией, так и самим заболеванием. Инфекция без заболевания - распространенное явление, так что исследование, ограниченное только клиническим заболеванием, дало бы неполную эпидемиологическую картину и стало бы плохой основой для контроля и профилактики. Полное понимание включает в себя патогенез процесса, приводящего к клиническому заболеванию, как в сообществе, так и у отдельного человека.

Методы исследования

Эпидемиологию можно разделить на описательную, аналитическую, экспериментальную и серологическую эпидемиологию. Основными используемыми аналитическими методами являются когортный (проспективный) и случай–контрольный (ретроспективный).

Перед проведением эпидемиологических исследований следует ознакомиться с учебником по эпидемиологическим методам, который включает обсуждение и примеры по инфекционным заболеваниям. Следует отметить, что Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) выпустила краткую книгу по всем аспектам эпидемиологических исследований.

Эпидемиологические исследования могут быть описательными или аналитическими. Описательные исследования основаны на доступных источниках данных и описывают характер заболевания в группах населения в зависимости от времени, места и индивидуальных факторов. Эпидемические расследования начинаются с описательного исследования. Эти данные часто дают ключ к разгадке этиологии заболевания или связанных с ним факторов риска. Затем разрабатываются аналитические исследования для проверки гипотез о причинно-следственной связи, разработанных на основе описательных исследований, и для этого обычно требуются новые данные. При проведении эпидемиологических исследований используются три распространенных аналитических метода.

Результаты и обсуждения

Концепции эпидемиологии бактериальных инфекций очень похожи на концепции эпидемиологии вирусных инфекций. Некоторые различия между вирусной и бактериальной инфекцией включают внутриклеточное располо-

жение всех вирусов, их меньший размер, потребность в живых тканях для вирусного размножения, легкость, с которой многие вирусы распространяются дыхательными путями или насекомыми-переносчиками, относительно высокий уровень иммунитета после вирусной инфекции, полезность серологических тестов для диагностики большинства вирусных инфекций и неспособность вирусных инфекций реагировать на антибактериальную терапию [2]. Высокочувствительные и специфические молекулярные методы все чаще используются для определения возбудителя и реакции организма-хозяина на него.

Многие концепции и методы эпидемиологии применимы как к инфекционным, так и к неинфекционным заболеваниям, и между ними не должно быть существенной дихотомии.

В целом эпидемиологию можно рассматривать как развитие, патогенез и экспрессию инфекции и заболевания в сообществе во многом так же, как клиническая медицина занимается развитием, патогенезом и экспрессией у отдельного человека. Появление новых заболеваний, таких как болезнь Лайма, синдром токсического шока и развитие устойчивых к антибиотикам пневмококков и туберкулезных палочек, появление эритрогенных стрептококков («плотоядных» стрептококков) и нового штамма холеры, получившего название 0139, вспышки пищевой кишечной палочки, вспышка криптоспоридиоза, передаваемая через воду, относятся к числу новых инфекций, продолжают создавать проблемы для эпидемиологов и для которых разрабатываются профилактические стратегии. Становится очевидным, что во многих странах сохраняющееся, а в некоторых случаях и возрастающее значение инфекционных заболеваний вызывает озабоченность органов общественного здравоохранения.

В развивающихся странах инфекционные заболевания по-прежнему являются основной причиной заболеваемости и смертности, и в настоящее время, предпринимаются усилия по разработке учебных программ по эпидемиологии и эпиднадзору в таких областях.

Органы общественного здравоохранения часто отслеживают тяжесть и статус эпидемии путем оценки активности передачи и /или интенсивности (т.е. трансмиссивности) в масштабах всей эпидемии. Например, такие меры по охране здоровья, как отслеживание контактов, изоляция заболевших, гигиена рук, ношение маски для лица и социальное дистанцирование, могут повлиять на поведение людей и изменить активность передачи или трансмиссивную способность подчеркивающего циркуляцию вируса в сообществе. Оценки эпидемиологических параметров, включая интервал генерации, эффективное репродуктивное число (R_t) и потенциал сверхраспространения (k), могут отражать активность передачи или трансмиссивность эпидемии и используются для определения воздействия этих факторов (рисунок 1).

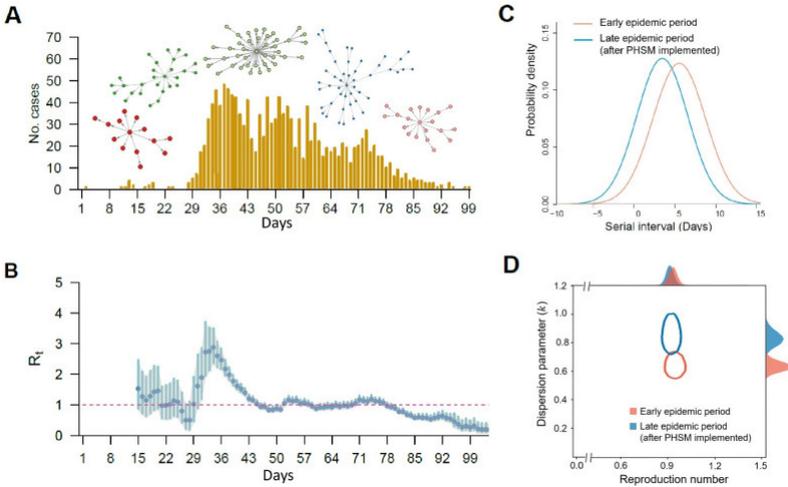


Рисунок 1. Определение эпидемиологических параметров

Примечание: здесь представлены результаты COVID-19 в Южной Корее, модифицированные по материалам. (А) Эпидемическая кривая с цепочкой передачи инфекционных заболеваний (показатель активности передачи). (В) Ежедневное эффективное репродуктивное число (R_t) инфекционных заболеваний (показатель трансмиссивности). (С) Распределение инфекционных заболеваний по последовательным интервалам в два разных эпидемических периода. (D) Риск сверхраспространенных случаев инфекционных заболеваний в течение двух разных эпидемических периодов.

К примеру, после COVID многие страны смягчают оказания первичной медико-санитарной помощи (далее по тексту ПМСП). Однако сохраняется значительный пробел в знаниях относительно связи между ослаблением ПМСП и изменениями этих эпидемиологических параметров. В некоторых исследованиях сообщалось, что эти параметры потенциально могут быть изменены для вариантов и подвариантов COVID-19 и окажут влияние на динамику других инфекционных заболеваний. [3] Это может привести к увеличению инфекционного бремени будущих инфекционных заболеваний в разных странах и условиях.

Во время пандемии COVID-19 потенциал передачи SARS-CoV-2 до появления симптомов препятствовал эффективному проведению ПМСП. Трудно определить время начала передачи, поскольку проблематично точно определить, кто заражен и когда. Однако подробные упражнения по отслеживанию контактов позволяют реконструировать цепочки передачи на основе инфор-

мации о времени начала, возможно, используя сроки заражения с известными датами потенциального воздействия. Объединяя эти данные с известной информацией о появлении симптомов у инфектора и заразившегося, можно сделать вывод об инкубационном периоде и распределении последовательных интервалов

Передача инфекционных заболеваний зависит от количества заразных и восприимчивых лиц в популяции и их эффективных контактов. Например, стохастическая компартментарная модель «восприимчивый–инфекционный–выздоровевший» предполагает однородность популяции и указывает на высокую вероятность эффективного контакта между одинаковыми возрастными группами. Не все люди в популяции одинаково восприимчивы к инфекции. Таким образом, информация о возрастной зависимости инфекции, вероятности заражения и матрице контактов могла бы быть использована для разработки модели компартмента с возрастной структурой. Например, в начале пандемии COVID-19 в 2020 году было зарегистрировано несколько случаев среди детей, и наблюдалась изменяющаяся по возрасту матрица передачи пар «инфектор–инфицируемый» (т.е. у детей была более высокая вероятность передачи от взрослых). Поскольку органы общественного здравоохранения во многих странах ежедневно сообщают о возрастном стратифицированном числе случаев COVID-19, возрастную распространенность инфекции (т.е. возрастную восприимчивость к инфекции) можно оценить с использованием байесовского метода вывода с использованием марковской цепочки Монте-Карло [4].

Таким образом, охват вакцинацией против COVID-19 с учетом возраста и эффективность вакцинации могут быть применены к восприимчивой популяции в рамках модели компартмента с возрастной структурой для COVID-19. Кроме того, многие страны изменили схему эпиднадзора за COVID-19 с активной на пассивную, и о многих случаях COVID-19 не сообщалось из-за изменений в поведении людей, обращающихся за медицинской помощью, и отсутствия отслеживания контактов (рисунок 1). Вследствие этого, для выявления возрастной восприимчивости к инфекции SARS-CoV-2 во многих населенных пунктах во время омикронной волны SARS-CoV-2 были проведены исследования серопревалентности. Кроме того, лонгитюдное исследование серопревалентности в сообществе может улучшить моделирование эпидемии и стратегии фармацевтического вмешательства путем выяснения иммунной динамики SARS-CoV-2 на индивидуальном и популяционном уровнях [5].

Результаты

Совместная циркуляция множества вирусов в сообществе после COVID-19 может решить несколько важнейших вопросов, касающихся перекрестной защиты от естественных инфекций, вызванных сходными

вирусами, сезонности множества патогенов и их комплексного бремени и воздействия на медицинские учреждения. Это создает возможности для разработки целостного количественного подхода.

В настоящее время, разработка оптимальных стратегий вмешательства имеет решающее значение для реагирования на эпидемии или пандемии в режиме реального времени. Теория оптимизации в задачах оптимального управления хорошо зарекомендовала себя. Однако теория оптимизации для индивидуальных моделей (или сетевых моделей) имеет относительно короткую историю и в настоящее время находится в стадии разработки. Теория игр может предоставить хорошие методы для оптимизации индивидуальных моделей, в то время как динамическое или геометрическое программирование позволяет оптимизировать сетевые модели. Задачи оптимизации (оптимальное управление или динамическое программирование) часто требуют заранее определенной информации (priors), а системы оптимизации с использованием искусственного интеллекта (ИИ) обеспечивают альтернативный подход к ответам на эпидемиологические вопросы. Например, его можно использовать для определения того, когда следует проводить скрининг или лечить инфицированных лиц в условиях ограниченных ресурсов и различных инфекционных заболеваний.

Исследования на основе искусственного интеллекта являются растущей областью и применяются во многих последовательных задачах принятия решений. Система усиления на основе искусственного интеллекта состоит из двух основных субъектов: лица, определяющего политику (или действующего лица), и динамической модели передачи заболеваний (или окружающей среды). Субъект принимает решение на основе структуры контактной сети и информации о динамично меняющихся эпидемиологических характеристиках населения (восприимчивое–подвергнувшееся воздействию–инфекционное–выздоровевшее). Обучение с подкреплением использует прошлые–настоящие–будущие состояния и выявляет унаследованную или встроенную информацию. Эти особенности могут обеспечить инновационную и альтернативную основу для понимания динамики передачи инфекционных заболеваний.

Стоит сказать, что за последнее десятилетие два коронавирусных заболевания, коронавирус Ближневосточного респираторного синдрома и SARS-CoV-2, затронули население планеты. Задokumentировано, что эти зоонозные инфекционные заболевания передаются от популяций животных (например, дикой природы и домашнего скота) восприимчивым людям или наоборот при прямом или косвенном контакте. Этот контакт становится более частым из-за насильственного вторжения людей в природные пространства из-за резкого роста численности населения и путешествий. Более того, изменения климата и ландшафта изменили взаимосвязь между животными и

людьми, что вызвало либо конкуренцию за природные ресурсы, либо их распределение. Такого рода изменения во взаимосвязи постоянно происходят между дикими и выращиваемыми животными, поскольку домашний скот в значительной степени зависит от человека в плане разведения и кормления. К примеру, в Южной Корее, многие домашние утки были заражены птичьим гриппом от дикой птицы. Органы охраны здоровья животных проводили упреждающий эпиднадзор за птичьим гриппом как среди диких, так и выращиваемых птиц. Кроме того, для предотвращения возможного распространения вирусов от животных к людям (т.е. вторичного распространения) были проведены раннее выявление и сокращение численности инфицированных стад домашней птицы и серонадзор за сельскохозяйственными работниками. Таким образом, комплексный и целостный подход, такой как «Единое здоровье», сможет улучшить политику принятия решений в области общественного здравоохранения в отношении смягчения последствий на уровне сообщества и стратегий вмешательства против этих инфекционных заболеваний.

Выводы

Вышесказанное позволяет сделать объективное заключение о том, что знания в области эпидемиологии инфекционных заболеваний расширяются. Основные эпидемиологические методы и принципы применяются сегодня, тем не менее, усовершенствованные лабораторные методы диагностики помогают быстрее подтверждать случаи, видеть, как они связаны друг с другом, и, следовательно, могут способствовать предотвращению распространения конкретного заболевания. Более совершенные компьютеры могут улучшить анализ данных, а Интернет обеспечивает доступ к подробной информации о конкретных заболеваниях. Подключение к компьютеру улучшает отчетность о заболеваниях в целях эпиднадзора, и эпидемиолог при необходимости может быстрее принимать профилактические меры, а также своевременно выявлять кластеры заболеваний и вспышки.

В связи со всеми этими изменениями, эпидемиологии инфекционных заболеваний уделяется повышенное внимание, что делает ее сложной областью для работы. Так, для смягчения последствий или контроля будущих эпидемий инфекционных заболеваний и пандемий необходим критический стратегический прорыв в области ПМСП с точки зрения единого здравоохранения. Необходимы постоянные усовершенствования эпидемиологического моделирования на уровне сообществ и применяемых вычислительных методов для получения научных данных для улучшения политики принятия решений в области общественного здравоохранения.

Список литературы

1. Ryu S., Cowling B.J. *Human Influenza Epidemiology*. Cold Spring Harb. *Perspect. Med.* 2021;11: a038356.
2. Mesfin Y., Chen D., Bond H., Lam V., Cheung J., Wong J., Ali S.T., Lau E., Wu P., Leung G., et al. *Epidemiology of Infections with SARS-CoV-2 Omicron BA.2 Variant, Hong Kong, January-March 2022*. *Emerg. Infect. Dis.* 2022; 28:1856–1858.
3. Abrams S., Wambua J., Santermans E. *The SIMID COVID-19 team, P. Beutels, N. Hens Modeling the early phase of the Belgian COVID-19 epidemic using a stochastic compartmental model and studying its implied future trajectories*. 2020
4. Achangwa C., Park H., Ryu S., Lee M.S. *Collateral Impact of Public Health and Social Measures on Respiratory Virus Activity during the COVID-19 Pandemic 2020–2021*. *Viruses*. 2022; 14:1071.
5. Зайцев А.А., Акимкин В.Г., Тутельян А.В., Марьин Г.Г. *Актуальные вопросы эпидемиологии, фармакотерапии и профилактики острых респираторных вирусных инфекций. // РМЖ. Медицинское обозрение. 2018. Т. 2. № 11. С. 53-57.*

ОЦЕНКА ЭРЕКТИЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ, ПОДВЕРГНУТЫХ УРЕТРОПЛАСТИКЕ С БУККАЛЬНЫМ ГРАФТОМ И ПОСЛЕДУЮЩЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИЕЙ

Щекочихин Владимир Алексеевич

аспирант

*Центральная государственная медицинская академия
Управления делами Президента Российской Федерации*

Даренков Сергей Петрович

*доктор медицинских наук, профессор, заведующий центром
урологии*

*Клиническая больница Управления делами Президента
Российской Федерации,*

Введение: Уретропластика, часто оцениваемая по показателям качества мочеиспускания и проходимости уретры, имеет также важное субъективное измерение, связанное с возможным развитием эректильной дисфункции (ЭД). Понимание и учет этого аспекта существенны для полного оценивания успешности операции. Цель нашего исследования заключалась в выявлении связи между уретропластикой с использованием буккального графта и вероятностью развития ЭД в разные периоды после операции, а также в оценке влияния этого осложнения на качество жизни (КЖ) пациентов.

Материал и методы: Мы провели анализ публикаций в базе данных PubMed, используя статистически выверенные критерии для оценки двух групп пациентов. Первая группа прошла стандартную уретропластику с буккальным графтом, вторая же, помимо операции, подверглась медицинской реабилитации с применением физических методов восстановления, таких как магнито-лазерная терапия.

Результаты: Исследование включило две группы пациентов, и анализ показал, что у пациентов второй группы, прошедших дополнительную реабилитацию, частота развития ЭД была ниже. Это свидетельствует о положительном влиянии физических методов реабилитации на сохранение эректильной функции после уретропластики.

Заключение: *Результаты исследования подчеркивают важность учета эректильной функции при оценке результатов уретропластики. Применение физических методов реабилитации после операции может способствовать улучшению КЖ пациентов и снижению частоты развития ЭД. Дальнейшие исследования могут внести вклад в оптимизацию протоколов реабилитации и повышение общего успешного исхода у пациентов, подвергшихся уретропластике.*

Ключевые слова: *стриктура уретры, пластика, буккальный графт, эректильная дисфункция, качество жизни.*

Введение: Стриктура уретры – это аномальное состояние, проявляющееся структурным или функциональным сужением уретрального канала и сопровождающееся трудностями при мочеиспускании. Уретра, выполняющая функцию «канала» для выведения мочи из организма, подвергается разнообразным воздействиям, таким как повреждения, воспаления, инфекции и даже генетические отклонения, что может привести к формированию стриктур. Это состояние проявляется разнообразными признаками, включая боли при мочеиспускании, затруднения в начале или окончании процесса мочеиспускания, изменение характера струи мочи и увеличение частоты мочеиспускания. Несмотря на то, что стриктура уретры может воздействовать на обоих полов, у мужчин она проявляется гораздо чаще. Лечение стриктуры уретры может быть консервативным (бужирование) с применением медикаментозной терапии или хирургическим методом в зависимости от степени тяжести и причин патологии. Следует отметить, что стриктура уретры представляет собой серьезное заболевание, требующее компетентного вмешательства специалистов для предотвращения осложнений и восстановления нормальной функции уретры.

Эректильная дисфункция (ЭД) представляет собой ситуацию, в которой возникают трудности с достижением или поддержанием эрекции, необходимой для осуществления полового акта. В рамках проведенной уретропластики существуют потенциальные механизмы, которые могут привести к развитию ЭД, такие как нарушение кровоснабжения полового члена после хирургического вмешательства, повреждение нервных структур, а также психологические факторы, связанные с самим процессом операции и последующей реабилитацией. Уретропластика, направленная на устранение стеноза или стриктуры уретры, может оказать воздействие на анатомию и физиологию окружающих тканей, что, в свою очередь, может влиять на кровоснабжение и иннервацию полового члена, становясь одним из факторов, способствующих развитию ЭД. Следует отметить, что индивидуальные переживания пациента по поводу эрекции могут существенным образом влиять на его общее физиче-

ское и психическое состояние. У молодых пациентов, прошедших уретропластику, чувствительность к изменениям в сексуальной функции может быть более выраженной. Это обусловлено более активным половым влечением в данном возрасте и повышенной значимостью сексуальной активности для общего благополучия. При предоперационной консультации и последующем мониторинге урологам следует учитывать этот аспект. Стрессы, трудности адаптации и даже депрессия, связанные с наличием стриктуры уретры и необходимостью оперативного вмешательства, также могут влиять на развитие эректильной дисфункции. Важными компонентами комплексного подхода к лечению после уретропластики являются психосоциальная поддержка и консультации психолога. Важное значение для удовлетворенности пациентов после реконструктивных операций на уретре имеет качество эрекции, что непосредственно влияет на их качество жизни. Существует ряд исследований, направленных на оценку риска рецидива стриктур. В то время как воздействие уретропластики на эректильную функцию обсуждается в ограниченном числе литературных источников, представляющих результаты оперативного вмешательства. Согласно данным различных авторов, эректильная дисфункция после пластики передней уретры возникает в диапазоне от 1% до 26% случаев. В раннем послеоперационном периоде ее частота, как правило, достигает 30–40% и существенно снижается в течение 6–12 месяцев до уровня 1–4%. Таким образом, в большинстве случаев у пациентов наблюдается восстановление качества эрекции. Среди факторов риска данного осложнения выделяются протяженность и локализация стриктуры, наличие в анамнезе предшествующих реконструктивных операций и возраст пациента. Эти аспекты подчеркивают важность индивидуального подхода к каждому случаю, учитывая характеристики пациента и особенности прошлых медицинских вмешательств. Несмотря на риск возникновения эректильной дисфункции в послеоперационном периоде, большинство пациентов, подвергшихся уретропластике, демонстрируют положительные результаты восстановления функции эрекции после определенного времени. Понимание этих факторов является важным элементом для улучшения результатов и качества жизни пациентов, подвергшихся данной процедуре. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]

Цель исследования: Основной целью нашего исследования является выявление взаимосвязи между методикой оперативного вмешательства, включая применение букального графта при уретропластике, а также использование физических методов реабилитации в послеоперационном периоде, и вероятностью развития эректильной дисфункции (ЭД) в различные временные интервалы после проведенной операции. Помимо этого, наша задача заключается в выяснении влияния этих факторов на качество жизни пациентов, основываясь на данных, представленных в мировой литературе.

Материал и методы: Для нашего исследования был проведен анализ публикаций в базе данных PubMed с использованием ключевых слов, таких как «передняя уретропластика», «задняя уретропластика», «уретропластика», «сексуальная дисфункция» и «эректильная дисфункция». Мы систематически оценили две группы пациентов, подвергшихся уретропластике с использованием букального графта. Критерии отбора пациентов включали клиническую необходимость проведения уретропластики с применением букального графта, такие как протяженность стриктуры, наличие и успешность предыдущих операций для устранения стриктуры (операция Хольцова, внутриоптическая уретротомия - ВОУТ), а также наличие рецидивов. Исключались пациенты с сопутствующими серьезными заболеваниями, которые могли бы исказить результаты исследования. Демографическая информация, включая возраст, была собрана для тщательного анализа и последующей классификации участников исследования. В исследовании участвовали только мужчины, средний возраст которых составил 48.5 лет (в пределах от 33 до 64 лет). Участники были разделены на две группы: Первая группа (n=31) подверглась стандартной уретропластике с использованием букального графта. Вторая группа (n=33) прошла ту же процедуру, однако в послеоперационном периоде к операции добавлялись физические методы реабилитации, в частности, магнито-лазерная терапия. Мы применяли статистически проверенные критерии для оценки развития эректильной дисфункции (ЭД) и ее влияния на качество жизни участников. Для оценки состояния эректильной функции использовалась анкета-опросник МИЭФ-5. Конфиденциальность данных и благополучие пациентов были приоритетными аспектами исследования.

Результаты: В нашем метаанализе мы включили 12 научных исследований [8–19] с общим числом участвовавших пациентов, равным 1246. Согласно литературным данным, частота вновь возникающей эректильной дисфункции (ЭД) после оперативного вмешательства варьировала от 0 до 40%. В проведенных анализируемых исследованиях, включенных в метаанализ, отмечено снижение эректильной функции в послеоперационном периоде до 3%. Однако следует отметить, что в этих исследованиях применялись различные анкеты-опросники, такие как: Международный индекс эректильной функции (МИЭФ), включающий 15 вопросов и охватывающий 4 домена сексуальной функции. Ответы на каждый вопрос оцениваются по шкале от 0 до 5 баллов, что дает максимальный суммарный результат в 75 баллов. МИЭФ-5 или SHIM (Sexual Health Inventory for Men, опросник сексуального здоровья мужчин) представляет собой модифицированную версию МИЭФ, состоящую из 5 вопросов и направленную на оценку уровня эректильной дисфункции на основе специфических критериев. MSHQ (Male Sexual Health Questionnaire, опросник мужского сексуального здоровья) применяется для

оценки функции эякуляции, эрекции и удовлетворенности. BMFSI (Brief Male Sexual Function Inventory, краткий опросник мужской сексуальной функции) также используется в инструментарии для оценки сексуальной функции мужчин. В представленных исследованиях отмечено, что пациенты, у которых наблюдалось снижение эректильной функции, сообщали о ее восстановлении до предоперационного уровня после 12 месяцев наблюдения. Прогностическими факторами, предположительно влияющими на нарушение эректильной функции после уретропластики, выступают возраст пациента, расположение стриктуры и технические особенности операции. В исследовании, проведенном A. Soave и коллегами, рассматривались пациенты с различными типами стриктур, такими как бульбарные, пенильные и субтотальные стриктуры. Результаты исследования показали, что сравнение предоперационной и постоперационной эректильной функции по Индексу Эректильной Функции Международной Ассоциации Урологии (МИЭФ) у пациентов моложе 60 лет демонстрировало более высокие баллы по сравнению с пациентами старше 60 лет. При анализе различных методов оперативного лечения, таких как буккальная уретропластика, иссечение суженного участка с наложением анастомоза «конец в конец» и заместительная уретропластика с использованием пенильного кожного лоскута, не было обнаружено статистически значимых различий между предоперационными и постоперационными показателями МИЭФ. В другом исследовании, где использовался метод анастомотической уретропластики у 51% пациентов, а у остальных выполнялась заместительная уретропластика с трансплантатом из слизистой щеки или языка, отмечено, что заместительная уретропластика с трансплантатом из языка показала лучшие результаты, в то время как буккальная уретропластика продемонстрировала результаты немного хуже. Однако стоит отметить, что эти оперативные методы не оказали статистически значимого влияния на показатели МИЭФ. [20, 21] В ходе нашего исследования проводилось иссечение стриктуры уретры протяженностью от 2 до 6,6 см с использованием слизистой щеки. Забор материала для трансплантата выполнялся из щеки с предварительным гидропрепарированием слизистой физиологическим раствором для максимально щадящего иссечения с забором ткани без жировой клетчатки с целью уменьшения визуального дефекта на лице пациента. В послеоперационном периоде во второй группе пациентов проводилась реабилитация с использованием магнитолазерного излучения в режиме «Поле» на область забора буккального графта. Для этого применялись лазерные излучающие головки с одним лазером инфракрасного типа, с магнитными насадками, имеющими длину волны 904 нм. Курс состоял из 10 сеансов, проводившихся раз в сутки, начиная со вторых суток после операции. Продолжительность одного сеанса составляла 10 минут, с частотой повторения импульсов 80 Гц и мощностью 10 Вт. Дополнительно,

на область послеоперационных швов в 2–3 зонах по 1 минуте на зону с частотой 80 Гц и мощностью 10 Вт проводилось магнитолазерное излучение в течение 5 дней. Кроме того, на область послеоперационного рубца в промежности, где выполнялся доступ к локализации стриктуры, проводилось магнитолазерное излучение по 10 минут в течение 10 дней, начиная с момента снятия швов. На данный момент исследование продолжается, так как установлен 1-годовалый период наблюдения. Проводится анализ отдаленных результатов, и несмотря на то, что исследование еще не завершено, уже можно отметить эффективность реабилитации. Согласно данным, полученным в ходе курации путем анкетирования больных, во второй группе частота нарушений эрекции составила 10%, в сравнении с 16,1% в первой группе пациентов (5 против 3 пациентов в первой и второй группе соответственно).

Заключение: В ходе анализа существующих литературных источников мы выявили важность изучения воздействия реконструктивно-пластических операций при стриктурах уретры на эректильную функцию пациентов. Результаты проанализированных исследований подчеркивают, что риск развития эректильных нарушений зависит от различных факторов, включая возраст пациента, протяженность и локализацию стриктуры, а также применяемый хирургический метод лечения. Эти выводы представляют собой основу для дальнейших исследований, направленных на оптимизацию протоколов реабилитации и улучшение результатов хирургических вмешательств с целью минимизации послеоперационных осложнений, таких как эректильная дисфункция, и повышения общего качества жизни у пациентов. Рекомендуется использование в будущих исследованиях наиболее валидных опросников для оценки эректильной функции, что обеспечит более систематизированные и сравнимые результаты различных научных работ.

Дальнейшие исследования в области связи между уретропластикой и последующей эректильной дисфункцией могут выявить возможные факторы, способствующие этому осложнению. Это, в свою очередь, облегчит модификацию техники уретропластики, оптимизацию реабилитации пациентов в послеоперационном периоде с учетом рисков развития эректильной дисфункции в конкретных клинических сценариях.

Список литературы

1. *Evaluation of erectile function after urethral reconstruction: a prospective study* / H. Xie [et al.] // *Asian J. Androl.* – 2009. – Vol. 11. – P. 209-214.
2. *Prospective analysis of erectile dysfunction after anterior urethroplasty: incidence and recovery of function.* / B.A. Erickson [et al.] // *J. Urol.* – 2010. – Vol. 183, № 2. – P. 657-661.

3. Mundy, A.R. *Results and complications of urethroplasty and its future.* / A.R. Mundy // *Br. J. Urol.* – 1993. – Vol. 71. – P. 322–325.

4. Eltahawy, E.A. *Long-term followup for excision and primary anastomosis for anterior urethral strictures.* / Eltahawy, E.A. [et al.] // *J.Urol.* – 2007. – Vol. 177. – P. 1803–1806.

5. Santucci, R.A. *Anastomotic urethroplasty for bulbar urethral stricture: analysis of 168 patients.* / R.A. Santucci, L.A. Mario, J.W. McAninch // *J. Urol.* - 2002. – Vol. 167. – P. 1715–1719.

6. Al-Qudah, H.S. *Extended complications of urethroplasty.* / H.S. Al-Qudah, R.A.Santucci // *Int. Braz. J. Urol.* – 2005. - Vol. 31, № 4. – P. 315-325.

7. Dogra, P.N. *Erectile dysfunction after anterior urethroplasty: a prospective analysis of incidence and probability of recovery-single-center experience.* / P.N. Dogra, A.K. Saini, A. Seth // *Urology.* – 2011. - Vol. 78, № 1. – P. 78-81.

8. Mazzone A., Anderson R., Voelzke B.B. et al. *Sexual function following pelvic fracture urethral injury and posterior urethroplasty.* *Transl Androl Urol* 2021;10(5):2043–50. DOI: 10.21037/tau-20-1287

9. Enganti B., Reddy M.S., Chiruvella M. et al. *Double-face augmentation urethroplasty for bulbar urethral strictures: analysis of short-term outcomes.* *Turk J Urol* 2020;46(5):383–7. DOI: 10.5152/tud.2020.20106

10. D’hulst P., Floyd M.S. Jr., Castiglione F. et al. *Excision and primary anastomosis for bulbar urethral strictures improves functional outcomes and quality of life: a prospective analysis from a single centre.* *Biomed Res Int* 2019;2019:7826085. DOI: 10.1155/2019/7826085

11. Angulo J.C., Dorado J.F., Policastro C.G. et al. *Multi-institutional study of dorsal onlay urethroplasty of the membranous urethra after endoscopic prostate procedures: operative results, continence, erectile function and patient reported outcomes.* *J Clin Med* 2021;10(17):3969. DOI: 10.3390/jcm10173969

12. Bertrand L.A., Voelzke B.B., Elliott S.P. et al. *Measuring and predicting patient dissatisfaction after anterior urethroplasty using patient reported outcomes measures.* *J Urol* 2016;196(2):453–61. DOI: 10.1016/j.juro.2016.01.117

13. Omar R.G., Khalil M.M., Alezaby H. et al. *Evaluation of erectile function after anastomotic vs substitutional urethroplasty for bulbar urethral stricture.* *Arab J Urol* 2020;18(4):226–32. DOI: 10.1080/2090598X.2020.1805965

14. Singh U.P., Maheshwari R., Kumar V. et al. *Impact on sexual function after reconstructive surgery for anterior urethral stricture disease.* *Indian J Urol* 2010;26(2):188–92. DOI: 10.4103/0970-1591.65384

15. Tyagi S., Parmar K., Sharma A. et al. *Dorsolateral inner preputial graft urethroplasty for anterior urethral strictures: long-term outcomes from a single tertiary care centre.* *World J Urol* 2021;39(9):3549–54. DOI: 10.1007/s00345-021-03613-9

16. Sachin D., Chikka Moga Siddaiah M., Vilvapathy Senguttuvan K. et al. Incidence of de novo erectile dysfunction after urethroplasty: a prospective observational study. *World J Mens Health* 2017;35(2):94–9. DOI: 10.5534/wjmh.2017.35.2.94
17. Kałużny A., Krukowski J., Matuszewski M. Erectile dysfunction after urethroplasty. *Cent European J Urol* 2019;72(4):402–7. DOI: 10.5173/ceju.2019.1737
18. Soave A., Kluth L., Dahlem R. et al. Outcome of buccal mucosa graft urethroplasty: a detailed analysis of success, morbidity and quality of life in a contemporary patient cohort at a referral center. *BMC Urol* 2019;19(1):18. DOI: 10.1186/s12894-019-0449-5
19. Urkmez A., Yuksel O.H., Ozsoy E. et al. The effect of urethroplasty surgery on erectile and orgasmic functions: a prospective study. *Int Braz J Urol* 2019;45(1):118–26. DOI: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2018.0276
20. Mondal S., Bandyopadhyay A., Mandal M.M., Pal D.K. Erectile dysfunction in anterior urethral strictures after urethroplasty with reference to vascular parameters. *Med J Armed Forces India* 2016;72(4):344–9. DOI: 10.1016/j.mjafi.2016.07.001
21. Чиненов Д.В., Шпоть Е.В., Исмаилов Х.М. и др. Оценка эректильной функции у пациентов после уретропластики: систематический обзор и метаанализ. *Андрология и генитальная хирургия* 2023;24(1):100–14. DOI: 10.17650/2070-9781-2023-24-1-100-114

ВЛИЯНИЯ СТЕПЕНИ КОРРОЗИОННОГО ПОРАЖЕНИЯ СТАЛЬНОЙ АРМАТУРЫ НА СЦЕПЛЕНИЕ С БЕТОНОМ

Степанова Валентина Федоровна

доктор технических наук, профессор

*Акционерное общество «Научно-Исследовательский Центр
«Строительство», Москва, Россия*

Спивак Николай Александрович

кандидат технических наук

*Акционерное общество «Научно-Исследовательский Центр
«Строительство», Москва, Россия*

Юрин Евгений Юрьевич

аспирант

*Акционерное общество «Научно-Исследовательский
Центр «Строительство»,
Москва, Россия*

Аннотация. *Активно развивающееся монолитное строительство жилых домов, транспортных сооружений требует транспортирования и складирования арматуры на объекте. За период хранения, условия и срок которого может быть различным до момента изготовления железобетонных конструкций, стальная арматура подвергается коррозионному поражению. Опыт предыдущих лет показывает, что существует порог толщины коррозионного слоя арматуры, не влияющий на конечные характеристики и долговечность железобетона. В щелочной среде бетона ржавчина со временем может исчезнуть, остаться без изменений или продолжать нарастать до полного разрушения железобетона. Определение же максимального уровня такого поражения требует уточнения. С этой целью проведены ряд исследований результаты которых представлены в настоящей статье.*

Ключевые слова: *арматура, арматурная сталь, степень коррозионного поражения, допустимые параметры, сцепление с бетоном, долговечность железобетонных конструкций.*

Подавляющее большинство металлических изделий, используемых в строительстве, приходится на стальную арматуру. Несмотря на то, что изделия металлопроката не имеют срока годности, их технические характеристики зависят от условий и длительности хранения [1–3]. Атмосферная коррозия является одним из наиболее распространенных видов коррозионного разрушения стальной арматуры. Этот вид коррозии имеет место быть при длительном или неправильном складировании и хранении стальной арматуры на строительных площадках. Интенсивность атмосферной коррозии зависит от продолжительности соприкосновения влаги с поверхностью, от метеоусловий, прежде всего, от влажности воздуха, длительности пребывания электролита на металлической поверхности, состава атмосферы, температуры воздуха, физико-химических свойств продуктов коррозии. Разрушение арматуры в бетоне может иметь характер язвенного поражения ее отдельных участков либо равномерного уменьшения сечения по всей поверхности. Последнее более характерно и возникает вследствие перехода слоев металла в продукты коррозии в результате образования микропар, имеющих катодные участки меньшей площади, чем анодные. В тех случаях, когда площадь катодных участков превышает площадь анодных, на арматуре появляются отдельные пятна – язвы. Язвенная коррозия арматуры образуется при неравномерном проникновении в бетон хлоридов, разрушающих пассивирующую пленку на поверхности арматуры. Более опасна язвенная коррозия арматуры, так как при ней местное уменьшение сечения арматуры происходит значительно быстрее. Особенно опасна язвенная коррозия в предварительно напряженных конструкциях, где для армирования бетона используют высокопрочную арматуру.

Монолитное строительство, как правило, не имеет возможности организовать условия для хранения арматуры и не может прогнозировать длительность ее хранения. Такое положение приводит к развитию коррозии на стальной арматуре, что в свою очередь приводит к изменению её состояния, в зависимости от степени поражения. Изменение состояния поверхности арматуры, подвергшейся коррозии, играет большую роль в её совместной работе с бетоном. Прочность сцепления между арматурой и бетоном в основном определяется химической адгезией, сцеплением и трением на поверхности арматуры. Когда арматура начинает подвергаться коррозии, на поверхности арматуры постепенно образуется ржавчина, которая изменяет характеристики поверхности гладкого арматурного стержня. Трение между арматурой и прочностью бетона значительно повышается, поэтому адгезия может увеличиться в 2–3 раза после того, как арматура начнет подвергаться коррозии [4]. Также было установлено, что средний уровень коррозии не оказал существенного влияния на прочность сцепления, но имеет место существенное снижение сцепления, когда после этого коррозия увеличилась

до более высокого уровня[5]. Неопределенность в определении безопасной степени коррозионного поражения арматуры просматривается и разной трактовке этого в нормативных документах. Так в нормативных документах [2, 6, 7] установлены различные пределы степени коррозионного поражения стальной арматуры. В связи с этим проведение комплекса уточняющих исследований по данной тематике является актуальным и имеет значительный практический интерес.

Для экспериментальных исследований были изготовлены и испытаны 60 образцов арматуры А500 и 60 образцов арматуры А800 с различной толщиной ржавчины (степенью коррозии): 0, 150,250,300мкм. Так как в естественных условиях стальная арматура корродирует недостаточно быстро, для ускоренной коррозии была использована камера солевого тумана модель DSTCT 1200P. На основании многолетнего опыта за величину поражения арматуры коррозией принята толщина слоя ржавчины на поверхности арматурного стержня. В проведенных исследованиях применен способ измерения слоя ржавчины на поверхности стальной арматуры периодического профиля без нарушения слоя с помощью прибора МТ АКАСКАН 20.07. область применения, которого измерение тонких диэлектрических пленок на поверхности электропроводных ферромагнитных материалов. Показания прибора МТ АКАСКАН 20.07. проверены и согласуются с показаниями нескольких методов определения толщины слоя ржавчины: механическая очистка, весовой метод с химической очисткой.

Определение физико-механических характеристик арматуры с различной толщиной слоя коррозии проводили по методике ГОСТ 12004 [8]. Для испытаний были изготовлены образцы арматуры одной партии класса А500 диаметром 12 мм, длиной 400 мм в количестве 12 шт. и образцы арматуры одной партии класса А800 диаметром 12 мм, длиной 400 мм – 12 шт. Три образца арматуры каждого класса, контрольные, не подвергали коррозии. Остальные подвергали ускоренной коррозии. Для каждого образца арматуры были определены физико-механические характеристики. Результаты испытаний приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Физико-механические характеристики арматуры класса А500С с разной толщиной слоя коррозии

Физико-механическая характеристика	Нормативное значение	Толщина слоя ржавчины, мкм			
		0	150	250	300
$\sigma_{0,2}$ – предел текучести (условный), Н/мм ²	≥ 500	589,8	585,7	537,8	520,7

σв – временное сопротивление, Н/мм ²	≥600	719,7	721,7	656,0	606,3
δs – относительное удлинение после разрыва, %	≥14	26	25,7	15,7	13,7
δр – равномерное относительное удлинение, %	≥2,0	10	9,7	5	4
δmax – полное относительное удлинение при максимальной нагрузке, %	≥2,5	10,4	10,3	6,7	4,7

Таблица 2

Физико-механические характеристики арматуры класса А800 с разной толщиной слоя коррозии

Физико-механическая характеристика	Нормативное значение	Толщина слоя ржавчины, мкм			
		0	150	250	300
σ _{0,2} – предел текучести (условный), Н/мм ²	≥800	1004,7	999,6	781,7	696,8
σв – временное сопротивление, Н/мм ²	≥1000	1134,3	1132,2	849,3	818,0
δs – относительное удлинение после разрыва, %	≥8,0	17,3	15,3	14,7	13,3
δр – равномерное относительное удлинение, %	≥2,0	4,7	4,3	3,3	2
δmax – полное относительное удлинение при максимальной нагрузке, %	≥2,5	5,3	5,0	3,7	2,5

По результатам проведенных испытаний можно сделать вывод о том, что слой ржавчины на поверхности арматуры толщиной до 150 мкм не влияет на физико-механические характеристики арматуры. Увеличение толщины слоя ржавчины приводит к снижению физико-механических характеристик арматурной стали по некоторым показателям ниже нормативных.

Определение сцепления арматуры с бетоном проводили по методике ГОСТ 31938 [12]. Для испытаний были изготовлены образцы арматуры одной партии класса А500 диаметром 12 мм, длиной 500 мм – 48 шт. и образцы арматуры одной партии класса А800 диаметром 12 мм, длиной 500 мм – 48 шт. Шесть образцов арматуры каждого класса, контрольные, не подвергали коррозии. Остальные подвергали ускоренной коррозии. Для испытаний были приготовлены два вида бетонной смеси. Из бетонной смеси составов № 1 и № 2 были изготовлены контрольные кубы с ребром 100 мм по 6 шт. для испытаний по ГОСТ 10180 [10] и образцы для испытаний по ГОСТ 31938 [12]: кубы с ребром 150 мм с арматурным стержнем в центре. Класс бетона был определен по ГОСТ 18105 [11]. Таким образом были изго-

товлены образцы для испытаний. Все образцы были испытаны на сцепление арматуры с бетоном. Результаты испытаний приведены в таблицах 3-6.

Таблица 3

Показатели сцепления арматуры класса А500С с разной толщиной слоя ржавчины с бетоном класса В15

Показатели сцепления	Толщина слоя ржавчины, мкм			
	0	150	250	300
Напряжение сцепления, τ, МПа	17,4	17,8	16,1	18,3

Таблица 4

Показатели сцепления арматуры класса А500С с разной толщиной слоя ржавчины с бетоном класса В20

Показатели сцепления	Толщина слоя ржавчины, мкм			
	0	150	250	300
Напряжение сцепления, τ, МПа	17,5	17,9	16,3	16,3

Таблица 5

Показатели сцепления арматуры класса А800 с разной толщиной слоя ржавчины с бетоном класса В15

Показатели сцепления	Толщина слоя ржавчины, мкм			
	0	150	250	300
Напряжение сцепления, τ, МПа	12,8	16,4	17,2	13,7

Таблица 6

Показатели сцепления арматуры класса А800 с разной толщиной слоя ржавчины с бетоном класса В20

Показатели сцепления	Толщина слоя ржавчины, мкм			
	0	150	250	300
Напряжение сцепления, τ, МПа	13,5	15,6	16,9	15,8

Только образцы арматуры класса А500С с бетоном класса В20 имеют тенденцию к снижению сцепления при увеличении толщины слоя ржавчины на поверхности арматуры. В остальных трех сериях образцов зависимости между максимальным напряжением сцепления и толщиной слоя ржавчины на поверхности арматуры не наблюдается.

По результатам испытаний на сцепление стальной арматуры с бетоном можно сделать вывод, что напряжение сцепления арматуры с бетоном остается на одном уровне для разных классов арматуры и бетона и не зависит от степени коррозионного поражения арматуры до толщины ржавчины 300 мкм.

Список литературы

1. СП 130.13330.2018 «Производство сборных железобетонных конструкций и изделий».
2. СП 229.1325800.2014 «Железобетонные конструкции подземных сооружений и коммуникаций. Защита от коррозии».
3. Жук Н.П. Курс теории коррозии и защиты металлов / М.: Металлургия, 1976. – 472 с.
4. Wong H.S., Karimi A.R., Buenfeld N.R., Zhao Y.X., Jin W.L. On the penetration of corrosion products from reinforcing steel into concrete due to chloride-induced corrosion // *Corrosion Science*, Vol. 52, № 7. – 2010, P. 2469–2480.
5. Sulaimani G.J, Kaleemullah K., Basunbul I.A, Rasheeduzzafar M. Influence of corrosion and cracking on bond behavior and strength of reinforced concrete members // *ACI Struct J.*, n.87. – 1990, P. 220–231.
6. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».
7. ГОСТ 10922–2012 «Арматурные и закладные изделия, их сварные, вязанные и механические соединения для железобетонных конструкций».
8. ГОСТ 12004–81 Сталь арматурная. Методы испытания на растяжение.
9. ГОСТ 31383–2008 Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Методы испытаний.
10. ГОСТ 10180–2012 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам.
11. ГОСТ 18105–2018 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности.
12. ГОСТ 31938–2012 Арматура композитная полимерная для армирования бетонных конструкций. Общие технические условия.

SOME – FRACTIONAL INTEGRAL INEQUALITIES FOR QUASI-MONOTONE FUNCTIONS

Senouci Abdelkader

*Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Professor
University of Tiaret, Tiaret, Algeria*

Abstract. *Some –fractional integral inequalities for quasi-monotone functions are established for the weighted Hardy operator and its conjugate. Moreover, some known results are deduced as particular cases for $\alpha=1$ and $\beta=0$.*

Keywords: *fractional integral, quasi-monotone functions.*

1. Introduction.

In 1928 G. H. Hardy (see [2]) himself proved the following generalization of his famous inequality from 1925 namely

$$\int_0^{\infty} \left(\frac{1}{x} \int_0^x f(y) dy \right)^p x^{\alpha} dx \leq \left(\frac{p}{p-1-\alpha} \right)^p \int_0^{\infty} f^p(x) x^{\alpha} dx. \quad (1.1)$$

whenever $p \geq 1$ and $\alpha < p - 1$. The constant $\left(\frac{p}{p-1-\alpha} \right)^p$

The first Hardy inequality was for the case $\alpha = 0$. The continued history of Hardy-type inequalities up to 2007 can be found in [5].

We will use the following definition for the α – fractional integral of a function (see [3]).

Definition 1.1 $I_a^{\alpha}(f)(t) = \int_a^t \frac{f(x)}{x^{1-\alpha}} dx$, where the integral is the usual Riemann improper integral and $\alpha \in (0, 1)$.

The following definition was introduced in [1].

Definition 1.2 We say that a non-negative function f is quasi-monotone on $(0, \infty)$, if for some real number α , $x^{\alpha}f(x)$ is a decreasing or an increasing function of x . More precisely, given $\beta \in \mathbb{R}$, we say that $f \in Q_{\beta}$ if $x^{\beta}f(x)$ is non-increasing and $f \in Q^{\beta}$ if $x^{\beta}f(x)$ is non-decreasing.

2. Main results.

Throughout this work, we will assume that the functions are Lebesgue measurable, $f \geq 0$, $g > 0$ on $(0, \infty)$

We consider the following weighted Hardy operator

$$F_\alpha(x) = \int_0^x t^{\alpha-1} f(t) dt, \alpha \in (0,1].$$

Theorem 2.1 Let $0 < b \leq \infty, f, \Phi \in Q^\beta, p > 1, 0 < \alpha \leq 1$ and $\beta > -\alpha, \beta \in \mathbb{R}$, then

$$\int_0^b \Phi \left(\frac{F_\alpha(x)}{x} \right) dx \leq \frac{1}{\beta + \alpha} \left(\int_0^b \Phi(x^{\alpha-1} f(x)) dx \right). \quad (2.1)$$

Proof.

$$\begin{aligned} \int_0^b \Phi \left(\frac{F_\alpha(x)}{x} \right) dx &= \int_0^b \Phi \left(x^{-1} \int_0^x t^{\alpha-1} f(t) dt \right) dx \\ &= \int_0^b \Phi \left(x^{-1} \int_0^x t^{-\beta} f(t) \cdot t^{\beta+\alpha-1} dt \right) dx. \end{aligned}$$

Since $f, \Phi \in Q^\beta$, thus

$$\begin{aligned} &\int_0^b \Phi \left(x^{-1} \int_0^x t^{-\beta} f(t) t^{\beta+\alpha-1} dt \right) dx \\ &\leq \int_0^b \Phi(x^{-1} x^{-\beta} f(x)) \left(\int_0^x t^{\beta+\alpha-1} dt \right) dx \\ &\quad \frac{1}{\beta + \alpha} \left(\int_0^b \Phi(x^{\alpha-1} f(x)) dx \right). \end{aligned}$$

The proof is complete.

Remark 1. If we set $\alpha = 1$ and $\beta = 0$ in Theorem 2.1, we get Theorem 2.1 of [6].

Remark 2. By putting $\Phi(x) = x^p, p > 1$ in (2.1), we obtain the following estimate

$$\int_0^b \left(\frac{F_\alpha(x)}{x} \right)^p dx \leq \frac{1}{\beta + \alpha} \cdot \int_0^b (x^{\alpha-1} f(x))^p dx. \quad (2.2)$$

Theorem 2.2 Let $\frac{x}{g(x)} \in Q_\beta, p > 1, 0 < \alpha \leq 1, 0 < \theta < 1, 0 < \beta \leq \theta \left(\frac{p-1}{p} \right)$, then

$$\int_0^\infty \left(\frac{F_\alpha(x)}{g(x)} \right)^p dx$$

$$\leq \frac{1}{(1-\theta)^{p-1}(\theta(p-1)-\beta p)} \int_0^\infty \left(\frac{t^\alpha f(t)}{g(t)}\right)^p dx \tag{2.3}$$

Proof.

$$\begin{aligned} & \int_0^\infty \left(\frac{F_\alpha(x)}{g(x)}\right)^p dx \\ &= \int_0^\infty g^{-p}(x) \left(\int_0^x (t^{\alpha-1}f(t)) t^{\theta\left(\frac{p-1}{p}\right)} t^{-\theta\left(\frac{p-1}{p}\right)} dt\right)^p dx. \end{aligned}$$

By applying Hölder’s inequality, Fubini’s theorem and assumption $\frac{x}{g(x)} \in Q_\beta$, we get

$$\begin{aligned} & \int_0^\infty \left(\frac{F_\alpha(x)}{g(x)}\right)^p dx \\ & \leq \int_0^\infty g^{-p}(x) \int_0^x t^{\theta(p-1)}(t^{\alpha-1}f(t))^p dt \left(\int_0^x t^{-\theta} dt\right)^{p-1} dx \\ &= \frac{1}{(1-\theta)^{p-1}} \int_0^\infty x^{(1-\theta)(p-1)} g^{-p}(x) dx \int_0^x t^{\theta(p-1)} (t^{\alpha-1}f(t))^p dt \\ &= \frac{1}{(1-\theta)^{p-1}} \left(\int_0^x t^{\theta(p-1)} (t^{\alpha-1}f(t))^p dt\right) \int_t^\infty x^{(1-\theta)(p-1)-\beta p+\beta p} g^{-p}(x) dx \\ & \leq \frac{1}{(1-\theta)^{p-1}} \left(\int_0^x t^{\theta(p-1)} (t^{\alpha-1}f(t))^p dt \left(\frac{t^{-\beta}t}{g(t)}\right)^p \int_t^\infty x^{\theta(1-p)+\beta p-1} dx\right) \\ &= \frac{1}{(1-\theta)^{p-1}} \frac{1}{[\theta(p-1)-\beta p]} \int_0^\infty \left(\frac{t^\alpha f(t)}{g(t)}\right)^p dt. \end{aligned}$$

If we put $\beta = 0$ in (2.3), we have the following corollary.

Corollary 1 Let $\frac{x}{g(x)}$, be a non-increasing function, $p = 1, 0 < \theta < 1$, then

$$\begin{aligned} & \int_0^\infty \left(\frac{F_\alpha(x)}{g(x)}\right)^p dx \\ & \leq \frac{1}{(1-\theta)^{p-1}\theta(p-1)} \int_0^\infty \left(\frac{t^\alpha f(x)}{g(x)}\right)^p dt. \end{aligned} \tag{2.4}$$

Remark 3. By setting $\alpha = 1$ in (2.4), we obtain Theorem 2.2 of [6].

Theorem 2.3 Let $\frac{x}{g(x)} \in Q^\beta$, $0 < p \leq 1$, $\theta > 0$, $0 \leq \beta < \theta \left(\frac{1-p}{p}\right)$, then

$$\begin{aligned} & \int_0^\infty \left(\frac{F_\alpha(x)}{x}\right)^p dx \\ & \geq \frac{1}{(\theta + 1)^{p-1}(\theta(1-p) - \beta p)} \int_0^\infty \left(\frac{x^\alpha f(x)}{g(x)}\right)^p dx. \end{aligned} \tag{2.5}$$

By applying the converse Hölder inequality, we have

$$\begin{aligned} & \int_0^\infty \left(\frac{F_\alpha(x)}{g(x)}\right)^p dx \\ & = \int_0^\infty g^{-p}(x) \left(\int_0^x (t^{\alpha-1} f(t)) t^{\theta\left(\frac{1-p}{p}\right)} t^{\theta\left(\frac{p-1}{p}\right)} dt\right)^p dx \\ & \geq \int_0^\infty g^{-p}(x) \left(\int_0^x t^{\theta(1-p)} (t^{\alpha-1} f(t))^p dt\right) \left(\int_0^x t^\theta dt\right)^{p-1} dx \\ & = \frac{1}{(\theta + 1)^{p-1}} \int_0^\infty x^{(1+\theta)(p-1)} g^{-p}(x) dx \int_0^x t^{\theta(1-p)} (t^{\alpha-1} f(t))^p dt. \end{aligned}$$

The rest is similar to the proof of Theorem 2.2.

If in (2.5) $g(x) = x$, we have the following corollary.

Corollary 2 Let $\frac{x}{g(x)} \in Q^\beta$, $0 < \theta \leq 1$, $0 \leq \beta < \theta \left(\frac{1-p}{p}\right)$, then

$$\left(\int_0^\infty \left(\frac{F_\alpha(x)}{x}\right)^p dx\right)^p \geq \frac{1}{(\theta + 1)^{p-1}(\theta(p-1) + \beta p)} \int_0^\infty \left(\frac{x^\alpha f(x)}{x}\right)^p dx.$$

Remark 4. By putting $\beta = 0$, and $\alpha = 1$ in (2.5) we obtain Theorem 2.3 of [6].

Now we consider the conjugate operator of $F_\alpha(x)$

Let $F_\alpha^*(x) = \int_x^{+\infty} t^{\alpha-1} f(t) dt$, $\alpha \in (0, 1]$.

Theorem 2.4 Let $\theta > 1$, $\beta > \theta \left(\frac{p-1}{p}\right)$, $\beta \in \mathbb{R}$.

1) If $\frac{x}{g(x)} \in Q^\beta$, $p > 1$, then

$$\left(\int_0^\infty \left(\frac{F_\alpha^*(x)}{g(x)}\right)^p dx\right)^p$$

$$\leq \frac{1}{(\theta + 1)^{p-1} [\theta(p - 1) + \beta p]} \int_0^{\infty} \left(\frac{x^\alpha f(x)}{g(x)} \right)^p dx. \tag{2.6}$$

2) If $\frac{x}{g(x)} \in Q_\beta$, $0 < p \leq 1$, then (2.6) holds in the reversed direction.

Proof. By using Hölder’s inequality, Fubini’s theorem and assumption $\frac{x}{g(x)} \in Q_\beta$, we obtain

$$\begin{aligned} & \int_0^{\infty} \left(\frac{F_\alpha^*(x)}{g(x)} \right) dx \\ &= \int_0^{\infty} g^{-p}(x) \left(\int_x^{\infty} (t^{\alpha-1} f(t)) dt \right)^p dx \\ &\leq \int_0^{\infty} g^{-p}(x) \left(\int_x^{\infty} t^{\theta(p-1)} (t^{\alpha-1} f(t))^p dt \right) \left(\int_x^{\infty} t^{-\theta} dt \right)^{p-1} dx \\ &= \frac{1}{(\theta - 1)^{p-1}} \int_0^{\infty} x^{(1-\theta)(p-1)} g^{-p}(x) \left(\int_x^{\infty} t^{\theta(p-1)} (t^{\alpha-1} f(t))^p dt \right) dx \\ &= \frac{1}{(\theta - 1)^{p-1}} \int_0^{\infty} t^{\theta(p-1)} (t^{\alpha-1} f(t))^p \left(\int_0^t x^{(1-\theta)(p-1) + \beta p - \beta p} g^{-p}(x) dx \right) \\ &\leq \frac{1}{(\theta - 1)^{p-1}} \int_0^{\infty} t^{\theta(p-1)} (t^{\alpha-1} f(t))^p \left(t^{-\beta} \frac{t}{g(t)} \right)^p \int_0^t x^{\theta(1-p) - 1 + \beta p} dx \\ &= \frac{1}{(\theta - 1)^{p-1} (\theta(1 - p) + \beta p)} \int_0^{\infty} \left(\frac{t^\alpha f(t)}{g(t)} \right)^p dt. \end{aligned}$$

The converse inequality is proved in the same way.

Remark 5. If $g(x) = x$, $\alpha = 1$, in Theorem 2.4, we have

1. If $p > 1$, then

$$\begin{aligned} & \int_0^{\infty} \left(\frac{1}{x} \int_x^{\infty} f(t) dt \right)^p dx \\ &\leq \frac{1}{(\theta - 1)^{p-1} [\theta(p - 1) + \beta p]} \int_0^{\infty} f^p(x) dx. \end{aligned} \tag{2.7}$$

2. If $0 < p \leq 1$, then (2.7) holds in the reversed direction.

References

1. J. Bergh, V. Burenkov, L.-E. Persson, *Best constants in reversed Hardy's inequalities for quasimonotone functions*. *Acta Sci. Math. (Szeged)* 59 (1994), 223-241.
2. G.H. Hardy, *Notes of some points in the integral calculus, LXIV. Further inequalities between integrals*, *Messenger of Math.* 57 (1928), 12–16.
3. R. Khalil, M. Al Horani, A. Yousef, M. Sebahneh, *A new definition of fractional derivativ*, *Journal of computational and applied mathematics*, 264 (2014), 65-70.
4. S. G. Krein , Yu. I. Petunin, and E. M. Semenov, *Interpolation of linear operators*, *Transl. Math. Monogr.*, vol. 54, Amer. Math. Soc., Providence, R.I., 1982.
5. A. Kufner, L.-E. Persson, and N. Samko, *Weighted inequalities of Hardy type*, 2nd ed., *World Scientific Publishing Co, New Jersey*, 2017.
6. W.T. Sulaiman, *Some Hardy type integral inequalities*, *Applied mathematics letters*, 25 (2012), 520-525.

ВНЕДРЕНИЕ ФИТОПРИЕМОМ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ КУСТОВ ВИНОГРАДА СОРТА ШОКОЛАДНЫЙ

Позднякова Валентина Максимовна

студент

Михайлов Сергей Васильевич

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского,

Институт «Агротехнологическая академия»,

г. Симферополь, Республика Крым, Российская Федерация

Аннотация. В статье исследуются приемы ускоренного формирования кустов, которые пострадали от отрицательных температур в зимний период. Определены формы кустов, которые способны в краткие сроки восстановить утраченную продуктивность.

Ключевые слова: надземная часть куста винограда, регенерация органов, способы восстановления, эффективность, степень сформированности.

Отрицательные температуры в зимний период 2014-2015 года нанесли серьезные повреждения многолетней древесине виноградного растения. В период с седьмого января 2015 по девятое января 2015. было зафиксировано резкое падение температуры от минус 9 °С до минус 24 °С, которое сопровождалось северо-восточным ветром силой 21 м/сек и снегопадом. Снежный покров достигал 12 см над землей. В следствии чего, продуктивность кустов винограда снизилась на 50-70%. Таким образом урожайность из 12 тонн снизилась до 4-6 т/га.

При аналитическом и практическом исследовании была определена причина снижения урожайности. Отмечено, что надземная часть куста была повреждена низкими температурами, при анатомировании штамба в нижней части был отмечен некроз и повреждения с северо-восточной стороны, что стало основанием для проведения научного исследования [9].

В первую очередь было решено провести спил кустов на «черную головку» - на обратный рост. Спил на «Черную головку» - это срез виноградного куста выше над уровнем прививки на 10-15 см, для последующего восстановления виноградного куста.

В течение следующего года весной с оставшихся фрагментов штамба происходило медленное прорастание спящих почек. К середине июня все кусты имели побеги разных параметров, благодаря чему была принята задача по формированию кустов по типу кордонных форм. В следствии данного решения были определены три способа ускоренного формирования кустов за счет волчковых побегов из спящих почек [10].

В течении всего вегетационного периода проводились фитоприемы по созданию кордонных форм кустов. На 2 год получили кусты с частично готовыми плечами. В период 2 вегетации было доформирование кустов с применением фитоприемов, таких как удаление пасынков, удаление волчковых побегов, подвязка и прищипка побегов [1].

Виноградник был заложен в 2010 г. саженцами сорта Шоколадный, которые были привиты на подвое Кобер 5ББ, со схемой посадки 3,0 x 2,0 м вблизи села Прудовое, Симферопольского района на южной стороне долины реки Западный Булганак. Виноградники условно поливные, не укрывные на одноплечем кордоне со средним штамбом 70 см.

Программа исследований.

Объектом исследований был сорт винограда Шоколадный. Данный сорт винограда, был получен в 1981 году профессором П.Я Голодригой, сорт среднего или среднепозднего срока созревания. Крупные грозди, ягоды удлиненные, овальные, темно-красного цвета с шоколадным оттенком. Вкус приятный. В зависимости от зоны выращивания, величина и цвет ягоды разный. Мякоть мясистая и плотная, кожица тонкая, но прочная. Транспортабельный сорт, с высоким товарным качеством, долго храниться [3].



Рисунок 1. Виноградный куст сорта Шоколадный. Двухштамбовый двуплечий кордон

Для того, чтобы определить, наиболее лучший тип восстановления нами были предложены следующие формы кустов:

- Спиральный одноплечий кордон АЗОС-1
- Спиральный двухплечий кордон АЗОС-1
- Спиральный двуштамбовый двухплечий кордон АЗОС-1

Весной 2022 г. Была проведена обрезка кустов с учетом их степени сформированности. Кусты, которые достигли высокой степени формирования подверглись обрезке, которая предусматривала обеспечение оптимального уровня нагрузки. У растений, которые не достигли необходимых значений сформированности, обрезка проводилась для создания элементов формы куста. Так же обрезка включала в себя удаление слаборазвитых побегов, побегов, поврежденных зимними морозами [8].

В период активного распускания почек и роста побегов проводился агробиологический учет. При проведении учета учитывались показатели распускания почек и их продуктивность [2].

Анализируя данные по степени сформированности за третью вегетацию на всех кустах, были сформированы штамбы, плечи и, в зависимости от формы куста частично были созданы рожки и сучки. Все варианты закрыли шпалерное пространство, что в последствие упростит работы, связанные с дальнейшим выведением пасынков и рожков на виноградном кусте[5].

Таблица 1

Агробиологические показатели изучаемого столового сорта винограда Шоколадный

Сорта	На- грузка куста, гл.	Развилось побегов на куст,		Плодонос- ные побеги		Кол-во соцветий, шт.	Кoeffици- енты	
		шт.	%	шт.	%		K ₁	K ₂
Одноплечий одно- штамбовый кордон	14,5	12	81	6,25	53	7,5	0,52	1,21
Двуплечий одно- штамбовый кордон	20,5	15	73	7	47	9,75	0,45	1,34
Двуштамбовый двуплечий кордон	21	18	86	10	55	10	0,55	1,00
НСР 05	4,2	-	3,7	-	2,4	1,9	0,07	0,02

Анализируя результаты агробиологического учета, были получены следующие данные. Коэффициент плодоношения в варианте двуштамбовый двухплечий кордон был выше и составил 0,55. При этом количество развившихся побегов так же был выше в данном варианте-18 шт. против 12 и 15 шт. в первых двух вариантах (табл.1).

Таблица 2
Степени сформированности кустов винограда сорта Шоколадный

Формы куста	Степень сформированности, %						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Одноплечий одноштамбовый кордон	0	0	0	0	25	75	0
Двуплечий одноштамбовый кордон	0	0	0	0	50	50	0
Двуштамбовый двуплечий кордон	0	0	0	0	25	75	0

В следствие обрезки и проведения анализа степени сформированности на начало третьей вегетации была определена возможность получения первого промышленного урожая винограда столовых сортов(табл.2).

Оценка ростовых процессов по вариантам опыта показала различия как по способам формирования, так и по способу ведения прироста из-за разной высоты штамба. Так по сорту Шоколадный средняя длина побегов на высоком штамбе была в пределах 72,2-79,5 см. При этом общий прирост куста составил при формировании на высоком штамбе от 8,9 до 9,8 (табл.3).

Таблица 3
Общие показатели прироста кустов винограда сорта Шоколадный за вегетацию

Вариант опыта	Средняя длина побега, см	Вызревание побегов, %	Площадь листьев с куста, м ²	Общий прирост куста, м
Одноплечий кордон	79,5	88,7	1,6	9,8
Двуплечий кордон	72,2	73,7	1,7	8,9
Двуштамбовый двуплечий кордон	79,5	83,7	1,6	9,0
НСР 05	13,1	-	0,27	1,2

Таблица 4
Урожайность кустов винограда при разных способах формирования

Формировка	Сорт Шоколадный	
	Урожай с куста, кг	Общая урожайность, т/га
Одноплечий одноштамбовый кордон	4,48	7,46
Двуплечий одноштамбовый кордон	7,10	11,84
Двуштамбовый двуплечий кордон	6,44	10,73
НСР 05	0,12	0,28

Наилучшим по урожайности были вариант одноштамбовый двуплечий кордон при продуктивности – 7,10 кг/ куста, что составило – 11,84 т/га. Также по сорту Шоколадный урожайность при форме куста одноштамбовый одноплечий кордон– 4,48 т/га и двуштамбовый двуплечий 7,46 т/га(табл.4).

Экономическая эффективность – это результат наблюдений исследований, где соизмерив показатели доходности производства по отношению к общим затратами использованным ресурсами, можно сделать вывод насколько данная деятельность выгодна для производства.

Расчет экономической эффективности исследуемого сорта Шоколадный, который после омоложения на обратный рост, был подвержен формированию по трем типам форм куста представлен (табл. 5)

Таблица 5

Экономическая эффективность возделывания сорта Шоколадный, 2022 г.

Варианты	Урожайность, т/га	Затраты всего, тыс. руб./га	Себестоимость, тыс. руб./т	Цена реализа- ции, руб./кг	Выручка, тыс. руб./га	Чистый доход, тыс. руб./га	Рентабельность, %
Одноплечий кордон	7,46	300	40,2	120	895,2	595,2	198,4
Двуплечий кордон	11,84	300	25,3	120	1420,2	1120,2	373,4
Двухштамбовый дву- плечий кордон	10,73	300	27,9	120	1287,6	987,6	329,2

Анализируя данные таблицы можно сделать следующие выводы.

Такой показатель как урожайность варьируется от 7,46 т/га – до 11,84 т/га по вариантам. Наименьшая урожайность была у первого варианта. Больше всего этот показатель у второго варианта 11,84 т/га.

Себестоимость тесно связана с урожайностью, чем больше урожай с 1 га, тем ниже себестоимость 1 т винограда.

В варианте двуплечий кордон, где урожайность была наибольшей себестоимость составила 25300 рублей, а в варианте где урожай составил 7,460 т/га, этот показатель был 40200 рублей.

Цена реализации за тонну составила 120000 рублей. Учитывая производственную себестоимость, наибольший чистый доход на 1 га был во втором варианте –1120200 рублей.

Таким образом уровень производственной рентабельности был во втором варианте и составила 373,4 %, что на 44,2 и 175,0 % выше, чем третий и первый вариант соответственно.

В итоге проведенной работы кусты сорта Шоколадный при применении ускоренного формирования вследствие обрезки на обратный рост к концу третьей вегетации имели высокие показатели по степени сформированности. На всех кустах были сформированы штамбы, плечи и, в зависимости от формы куста частично были созданы рожки и сучки. Ростовые процессы,

как основные элементы формирования куста были лучше в вариантах одноплечий кордон и двухплечий двуштамбовый кордон при общем приросте 9,8 и 9,0 м соответственно. Рентабельность выращивания столового сорта Шоколадный при формах кустов двухплечий одноштамбовый и двуштамбовый кордоны была в пределах 373,4 % и 329,2 % соответственно по сравнению с одноплечим одноштамбовым кордоном. Продуктивность, выраженная в количестве урожая более высокая, была получена в варианте двухплечий одноштамбовый кордон – 11,84 т/га, что на 37% и 9% соответственно первому и третьему вариантам[4].

Рентабельность выращивания столового сорта Шоколадный при формах кустов двухплечий одноштамбовый и двуштамбовый кордоны была в пределах 373,4 % и 329,2 % соответственно по сравнению с одноплечим одноштамбовым кордоном

Кусты сорта Шоколадный при применении ускоренного формирования вследствие обрезки на «черную головку» к концу третьей вегетации имели высокие показатели по степени сформированности. На всех кустах были сформированы штамбы, плечи и, в зависимости от формы куста частично были созданы рожки и сучки[2].

При агробиологической оценке были получены лучшие показатели в варианте двухплечий одноштамбовый кордон – $K1=0,65$ при количестве соцветий 20,3 шт.

Ростовые процессы, как основные элементы формирования куста были лучше в вариантах одноплечий кордон и двухплечий двуштамбовый кордон при общем приросте 9,8 и 9,0 м соответственно.

По показателям объем плечей и штамба, главным фактором продуктивности куста, лучшими были варианты двухплечий одноштамбовый и двуштамбовый кордоны.

Продуктивность, выраженная в количестве урожая более высокая, была получена в варианте двухплечий одноштамбовый кордон – 11,84 т/га, что на 37% и 9% соответственно первому и третьему вариантам.

Рентабельность выращивания столового сорта Шоколадный при формах кустов двухплечий одноштамбовый и двуштамбовый кордоны была в пределах 373,4 % и 329,2 % соответственно по сравнению с одноплечим одноштамбовым кордоном[7].

Список литературы

1. Сарнецкий Г.А. Высокоштамбовая культура винограда. - М.: Колос, 1981. - 111 с.
2. Сарнецкий Г.А. Виноградники на высоком штамбе 1972 г. Симферополь «Таврия»

3. Голодрига П.Я. и др. Столовые сорта винограда. Симферополь, Крымиздат, 1961. 88 стр.

4. Виноградарство. Симферополь, Одесский с.-х. ин-т, 1970

5. Болгарев П. Сарнецкий Г. Высокоштамбовые формировки винограда. Симферополь, «Крым», 1967 72 с

6. Болгарев П.Т. Восстановление формировок кустов и повышение урожая и качества винограда. Симферополь, «Крым», 1964. 57стр.

7. Болгарев П. Сарнецкий Г. Высокоштамбовые формировки винограда. Симферополь, «Крым», 1967 72 с

8. Андор Ю.О. Скрипник В.В. Высокоштамбовый виноград, Пособие, Ужгород «Карпаты» 1970, 95с.

9. Виноградарство в зоне Крыма: [Сборник статей/ Редкол.: Л.Д. Залевский и др.] - Киев: УСХА, 1980 108с.

10. Карзов В.Ф. Обрезка, нагрузка и формирование виноградных кустов/ В.Ф. Карзов-Симферополь: «Таврия», 1975 102с

DOI 10.34660/INF.2023.18.26.100

УДК 624.131.7

LAND SUBSIDENCE PREDICTION DUE TO GROUNDWATER EXTRACTION BY TZIP SOFTWARE PROGRAM AT THANH CONG STATION IN HANOI, VIETNAM

Nguyen Thi Phuong Thanh

MSc. in Geology, Lecturer

Hanoi University of Natural Resources and Environment

Hanoi, Viet Nam

Nguyen Thu Huyen

MSc in Engineering Geology, Lecturer

Hanoi University of Civil Engineering

Hanoi, Viet Nam

Abstract. *Land subsidence prediction due to groundwater extraction at Thanh Cong station was done by using the TZIP program developed by Giao (1997). The calculated settlement was compared to monitoring data recorded at Thanh Cong station and shows a quite good matching. Therefore, it is reasonable to use these calculation results for settlement forecasting at other locations in Hanoi. The analysis results also showed that the settlement of the soft clay layer makes up more than 99% of the total settlement.*

Keywords: *land subsidence, groundwater extraction, Thanh Cong station, Hanoi, TZIP software program.*

1. Introduction

Land subsidence can result from many causes such as tectonic motion, the withdrawal of groundwater, the underground excavation for tunnels, etc. It is usually observed as a series of disastrous phenomena such as underground utility lines cracking, settlements of buildings and civil infrastructures, etc. Therefore, land subsidence is one of the challenging issues that need to be addressed in many cities in the world.

Hanoi, the capital of Vietnam, is a city with a square of more than 3.3 thousand km² and 6.2 million people, located in the delta area of the Red River. The water for domestic and industrial use in Hanoi comes from wells located within and around the city. The heavy pumping of groundwater is suspected to have produced land subsidence. Some buildings, roads, and other structures in the areas of pumping

seem to have been damaged by settlement, which is assumed to be induced by groundwater extraction.

2. Materials and methods

2.1. Geological structure in Hanoi

Hanoi city is situated in the upper part of the Red River plain (Bac Bo Plain). It is formed by the sinking of a former mountain region which became a shallow bay. It is flat and filled with alluvial soils brought by the Red River. It consists of sediments [3], as follows:

- * Neocene sediments: they are composed of conglomerate, sandstone, and siltstone with thicknesses of 270m to 350m.

- * Quaternary sediments: they are divided into two sediments, as follows:

- Pleistocene sediments: formed by gravel, sand, and clay. They are divided into three formations:

- + Le Chi formation: consists of gravel interstratified with lenses of clayey silt. The thickness ranges from 25.0 to 30.0m.

- + Hanoi formation: consists of gravel intermixed with sandy silty clay. The thickness ranges from 20.0 to 24.5m.

- + Vinh Phuc formation: consists of marine sediments of sand, silt mixed with pebbles in the lower part, and layers of silty clay in the upper part. The thickness is 10.0 to 45.0m.

- Holocene sediments: cover the study area and were brought by recent alluvium. The composition consists of fine-grained sediments such as sand, silt, and clay. The thickness may reach 40m and decrease upstream of the Red River toward the northwest. The Holocene sediments are divided into two formations:

- + Hai Hung formation: consists of clayey silt and sandy layers. The upper part of this sedimentary formation consists of a layer of marine clay with organic matter. The thickness is from 0.6 to 20.0m.

- + Thai Binh formation: consists of clayey silt mixed with pebbly sand layers, of alluvial-proluvial genesis. The alluvial swamp sediments consist of clay and peat. The thickness is from 0.9 to 35.0m.

2.2. Hydrogeology condition in Hanoi

Most of the groundwater under the Hanoi plain is found in the quaternary sediments, in two main aquifers (Holocene and Pleistocene), and in the Neocene sandstone bedrock [3].

- The Holocene (qh) aquifer or upper aquifer is developed mostly in the areas near the Red River. The upper part consists of clayey and sandy layers. The lower part is made up of various sands, at times mixed with gravel. The average thickness of the aquifer is 9.2 to 13.3m. The Holocene aquifer is sufficient for small-scale water supply.

- The Pleistocene aquifer (qp) is more extended than the upper Holocene aquifer and is present in most parts of the Hanoi area. It consists of alluvial sand,

gravel, pebbles, and cobbles. The thickness of the aquifer varies from several meters to tens of meters. The aquifer has a significant potential for the supply of groundwater.

2.3. Groundwater extraction in Hanoi

There are currently three main exploitation forms of groundwater [2]: 10 major well fields, 11 small water supply factories, 513 industrial wells, and 110,902 small private wells. At present, total water withdrawal is estimated at about 750,000m³/day.

2.4. Groundwater level change due to exploitation in Hanoi

A groundwater level monitoring network with more than 80 observation wells spreading throughout Hanoi has been built up. At the well-fields, which are far from the Red River such as Thanh Cong, Ha Dinh, Mai Dich, and Tuong Mai, the drawdown rate is bigger, from 0.4 to 0.8m/year; which are near Red River such as Ngoc Ha, Ngo Sy Lien, Luong Yen, although the groundwater extraction is in great amount, the drawdown rate is small, from 0.2 to 0.4m/y, respectively, thank to the fact that the aquifer is recharged considerably by the Red river [2].

2.5. Land subsidence in Hanoi from monitoring results

Land subsidence was developed in most urban areas where groundwater is extensively exploited. Up to now, land subsidence monitoring at 10 monitoring stations has been carried out since 1994. The location of these monitoring stations is shown in Figure 1.

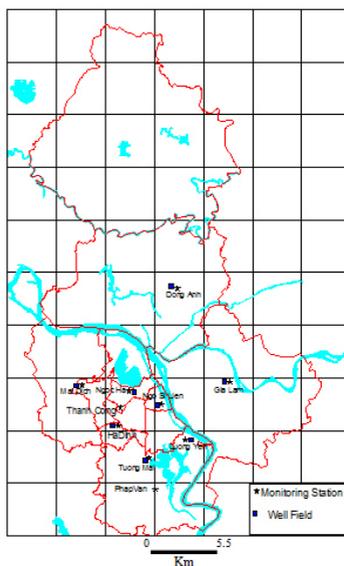


Figure 1. Location of land subsidence monitoring stations

Monitoring results show that the largest land subsidence of 323.7mm has ever happened at Thanh Cong station during 7 years of monitoring from 1997 to 2004. Followed by Phap Van at 189.1mm, Ha Dinh at 131.8mm, Ngo Sy Lien at 79.6mm, and Luong Yen at 79.7 mm for monitoring periods of 9, 7, 3, and 5 years, respectively. Ngoc Ha station has the smallest settlement rate of 19.0mm during 11 years of monitoring [2].

The yearly settlement rate was calculated for: (I) Stations with a rate less than 10mm/y such as Ngoc Ha (1.73mm/y), Mai Dich (2.81mm/y), Dong Anh (4.66mm/y); (II) Stations with settlement rate from 10 to 20mm/y such as Luong Yen (15,94mm/y), Tuong Mai (18.43mm/y), Ha Dinh (18.83mm/y), Gia Lam (19.13mm/y); (III) Stations having settlement rate greater than 20mm/y such as Phap Van (21.02mm/y), Ngo Sy Lien 26.52mm/y, and, especially Thanh Cong with the highest rate of 40,46mm/y [2].

The central and southeast parts of Hanoi are mostly subsided. In these areas, the subsoil is composed mostly of thick soft clay and very soft organic clay.

3. Results

Land subsidence prediction due to groundwater withdrawal in the future at Thanh Cong station:

The prediction was carried out using the TZP program written by Giao (1997). This program is a FEM consolidation analysis based on Terzaghi's 1-D consolidation equation. It calculates pore pressure dissipation in the confining aquitards due to head change in adjoining aquifers and uses these results to calculate the compression or rebound of clay layers based on geotechnical parameters. The input data are soil profile and soil properties (unit weight, over consolidation ratio - OCR, compression ratio - CR, recompression ratio - RR, coefficient of consolidation - Cv), drawdown in the pumped aquifer (Pleistocene qp) underlying the compressible organic and soft clay layer.

Based on the pore pressure change, the compression of each sub-layer can be calculated using the relationship given below (Giao, 1997) [1]:

$$dS_c(z,t) = b_i \cdot [RR(z) \cdot \log \frac{P'_c(z)}{\sigma'_{v0}(z)} + CR(z) \cdot \log \frac{\sigma'_{v0}(z) + \Delta u(z,t)}{P'_c(z)}] \quad (1)$$

The primary consolidation of a clay layer consisting of n sub-layers is as follows:

$$S_c(t) = \sum_{z=1}^n dS_c(z,t) \quad (2)$$

Where, $dS_c(z,t)$ is the consolidation settlement of the sub-layer at z depth, time t; $S_c(t)$ is the total consolidation settlement of the whole clay layer at time t; b; is the thickness of the considered sub-layer; $P'_c(z)$ is the pre-consolidation pressure of the considered sub-layer; $\sigma'_{v0}(z)$ is the effective stress of the considered sub-layer; $\Delta u(z,t)$ is the dissipation of pore pressure of the considered sub-layer at

time t ; $CR(z)$ is the compression ratio of the considered sub-layer; $RR(z)$ is the recompression ratio of the considered sub-layer.

Strata at Thanh Cong station are as follows: from 0 to 3m: filling soil; 3 to 7m: stiff silty clay; 7 to 23m: soft silty clay and from 23 to 35m: medium dense sand [2].

At Thanh Cong station, the deficit of pore pressure was estimated to be about 157kPa corresponding to a drawdown of 15.7 m. The soft silty clay layer is right above the pumped aquifer located from 7 to 23 m. C_v for the soft silty clay layer was taken as $5\text{m}^2/\text{yr}$, water content is 46.6%, unit weight is 16.2 kN/m^3 , (OCR), (CR), and (RR) are 1.21, 0.38, 0.05, respectively. The clay layers are divided into 23 nodes and 22 linear elements (1 meter per 1 element). The computing periods are 5, 15, 30, 50, 75, 100, 150, 250, 300 and 350 years.

The results of the prediction are shown in Figure 2, The settlement value after 350 years is 1.234m which is considered as the total settlement of this station.

This analysis also showed that the contribution of the soft clay layer was about 99% and that of stiff clay and fill material is almost insignificant just about 1% of the total settlement. A comparison between calculated settlement with monitoring settlement in Figure 2 shows that the actual settlement rate at Thanh Cong station is nearly the same as calculated.

Figure 2 also shows a prediction for settlement at Thanh Cong station. According to this, the total settlement is expected to be up to 1.063m in the year 2020 and up to 1.210m in the year 2050.

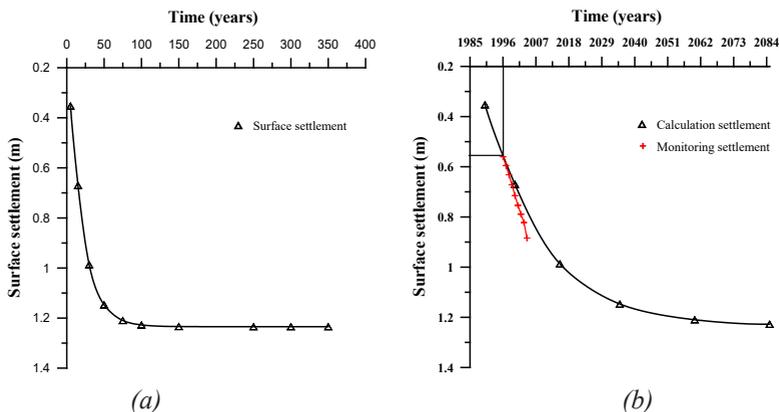


Figure 2. Land subsidence prediction at Thanh Cong station
 (a) Total settlement; (b) Matching of the observed and calculated data of total settlement

4. Conclusions

1. In this study, land subsidence prediction due to groundwater extraction at Thanh Cong station was done by using the TZP program developed by Giao (1997). The calculated settlement was compared to monitoring data recorded at Thanh Cong station and shows a quite good matching. Therefore, it is reasonable to use these calculation results for settlement forecasting at other locations in Hanoi. The analysis results also showed that the settlement of the soft clay layer makes up more than 99% of the total settlement.

2. The city of Hanoi is underlain by sediments, including organic and inorganic clays, silt, and peat, that are compressible. The demand for groundwater supply in Hanoi has increased ceaselessly, especially in the last 15 years. The exploitation capacity has risen from 40,000m³/day in the 1950s to 750,000m³/day currently and it is expected to reach more than 1 million m³/day in the 2020s. Groundwater level in the Pleistocene aquifer has decreased from 2 to 4 meters to 14 to 16 meters below ground surface over the urban areas. Combining these two factors, land subsidence is an obvious geotechnical problem that Hanoi is facing.

3. With a view to resolving this problem Hanoi should take some more effective actions. For example, well fields should be rearranged, aquifers should be recharged and more surface water should be used for the city's water supply.

References

1. *Giao, P. H. and Phien-wej, N. A. FEM program for land subsidence analysis - VNU Publisher - Hanoi, Vietnam, 2004.*
2. *Hanoi Institute of Building Technology. Report on survey, assessment, and prediction of Hanoi land subsidence due to groundwater extraction – Hanoi, Vietnam, 2004. – 132 p.*
3. *Phuong, N.H. Report on collecting and verifying data, additional studies for mapping of soft soil distribution in Hanoi to plan for construction in the capital of Vietnam // The project code: TC-DT/06-02-3 – Hanoi, Vietnam, 2004. – P. 25-84.*

Научное издание

Наука и инновации – современные концепции

Материалы международного научного форума
(г. Москва, 30 ноября 2023 г.)

Редактор А.А. Силиверстова
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 30.11.2023 г. Формат 60x84/16.
Усл. печ.л. 52,8. Заказ 132. Тираж 500 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре
издательства Инфинити



