



Сборник научных статей
по итогам работы
Международного научного форума

НАУКА И ИННОВАЦИИ – СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ

- Мониторинг устойчивых штаммов *Klebsiella spp.*, выделенных у пациентов с различной инфекционной патологией
- Роль выдающегося российского учёного, доктора юридических наук Б.С. Крылова в становлении государственности Ямало-Ненецкого автономного округа
- Эволюция Олимпийской хартии

Москва 2023

Коллектив авторов

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

Том 1

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 1 / Отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – Москва: Издательство Инфинити, 2023. – 177 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

Российская Арктики: кто поможет нам её освоить и снова стать сверхдержавой?

Говорова Юлия Юрьевна, Харланов Алексей Сергеевич.....8

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Роль выдающегося российского учёного, доктора юридических наук Б.С. Крылова в становлении государственности Ямало-Ненецкого автономного округа

Степанченко Валерий Иванович.....18

История становления и развития оценочных понятий в российском уголовном праве

Бурмистров Дмитрий Васильевич.....28

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Эволюция Олимпийской хартии

Лагутина Марина Дмитриевна, Евсикова Олеся Геннадьевна.....35

Построение индивидуальной траектории обучения учащихся начальной школы

Овечкина Ирина Викторовна, Чернышова Татьяна Андреевна, Фурман Ольга Леонидовна, Булай Ирина Георгиевна.....43

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Современная концепция и методика моделирования при изучении русского языка студентов будущего

Аведжанова Раиса Мулладжановна, Сафронов Эльбек Олегович.....49

Структурно-семантический анализ литературоведческой терминологии в таджикском и английском языках

Джураев Хайём Акрамович.....53

Выбор формата представления данных при разработке лингвистической базы данных
Макарова Елена Андреевна.....70

Мотивационный подход, как один из перспективных способов достижения ожидаемых результатов при обучении студентов русскому языку в современном мире
Якубов Абдурасул Соатович.....77

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Лидерские качества современных школьников села: апробация развивающей программы
Гаева Гаджар – Екатерина Ханларовна.....81

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Особенности культурной жизни замкнутых территорий Камчатки в 1950-х – 1980-х гг. на примере Быстринского района
Кириллова Алина Игоревна, Щелчков Антон Сергеевич.....86

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Политическое управление как процесс информационно-коммуникационного регулирования современных общественных отношений
Иманалиева Алина Канатбековна.....92

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Разнообразие ретровирусов животных
Мунчак Яна Михайловна.....99

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Разработка состава, технологии и способов анализа атравматичного раневого покрытия с сульфацилмином натрия на основе коллагена
Лихота Татьяна Трофимовна, Волокитина Дарья Сергеевна, Волокитин Сергей Васильевич, Кузнецова Людмила Степановна.....113

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Циркадный ритм диастолического артериального давления в фазу олигоанурии острой почечной недостаточности у детей в возрасте 7,1-18 лет
Мухитдинова Хура Нуритдиновна, Хамраева Гульчехра Шахобовна, Алаутдинова Гульхан Инятдиновна, Сабирова Феруза Болтабаевна.....120

Мониторинг устойчивых штаммов *Klebsiella spp.*, выделенных у пациентов с различной инфекционной патологией
Омарова Салидат Магомедовна, Саидова Патимат Садруддиновна, Исаева Роза Изидиновна.....129

Неблагоприятные побочные реакции препаратов первого ряда при комбинированной терапии лекарственно-чувствительного туберкулеза <i>Богодухова Екатерина Сергеевна, Байке Евгений Ерболович, Степанова Юлия Николаевна, Непокрытова Юлия Максимовна, Стёпкина Софья Владимировна</i>	135
--	-----

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Исследование влияния входной органической нагрузки и концентрации биомассы на очистку сточных вод по технологии MBBR <i>Ле Хыонг Тхао, До Хуен Чанг</i>	139
Исследование семантик многоканальной видео инсталляции, презентующей видеоарт <i>Хорунжий Михаил Дмитриевич</i>	148
Экологическая безопасность и техногенные опасности: основания и дефиниции <i>Соколова Анастасия Андреевна</i>	155

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Исследование физико-механические свойства стебля сосны <i>Каюмзода Абдумалик Каюм, Мирзоходжаев Фирдавс Музаффарджонович, Искандарова Саида Мукимджонована</i>	160
Применение системы динамического освещения в жилом комплексе <i>Гарунов Асим Тейрун оглы, Денисова Наталья Вячеславовна</i>	163

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Оценка современных методов компостирования твёрдых коммунальных отходов <i>Алабужев Георгий Александрович, Мазур Александра Игоревна</i>	166
---	-----

РОССИЙСКАЯ АРКТИКИ: КТО ПОМОЖЕТ НАМ ЕЁ ОСВОИТЬ И СНОВА СТАТЬ СВЕРХДЕРЖАВОЙ?

Говорова Юлия Юрьевна

соискатель

МГУ имени М.В. Ломоносова

Харланов Алексей Сергеевич

*доктор экономических наук, кандидат технических наук,
профессор*

Дипломатическая Академия МИД России, г. Москва

***Аннотация.** В статье рассмотрены приоритетные экономические направления Российской Арктика в современном мире. Арктика – потенциальный источник природных ресурсов и коммуникационным пространством, объект управления арктических государств, предмет регулирования международного права. Повышающее мировое внимание к арктическому региону в современном мире обострили соперничество, конкуренцию за доступ к арктическим ресурсам между государствами. Актуальные задачи развития Арктической зоны РФ. Освоение Арктики – будущее экономического развития России. Вызовы и угрозы экономической безопасности Российской Арктики.*

***Ключевые слова:** Арктическая зона; Россия; Российская Арктика; приоритетные направления; природные ресурсы; экономический аспект, юридический аспект.*

Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике – стратегическое планирование по обеспечению национальной безопасности России, механизмы реализации государственной политики РФ в Арктической зоне были утверждены 05.03.2020 год Президентом России В.В. Путиным в Указе «Об основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года» [1].

В Указе Президента Российской Федерации от 26.10.2020 г. № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года» (В редакции Указа Президента Российской Федерации от 12.11.2021 № 651) отмечается

«комплексное обеспечение безопасности от Мурманска до Анадыря», бесперебойное снабжение стратегическим сырьём, а также функционирование транспортных коридоров Архангельск – европейская часть страны, Анадырь – Камчатка – Сахалин – Владивосток [2]. В рамках утвержденной Стратегии определены основные проблемные вопросы, угрозы и риски, связанные с реализацией мер социально-экономического развития Арктической зоны Российской Федерации. В соответствии с данной Стратегией к основным рискам следует отнести угрозу национальной безопасности, климатические изменения, связанные с увеличением среднегодовой температуры воздуха, низкие показатели качества жизни населения, доступности социальных услуг надлежащего качества, благоустроенности жилья и, как следствие, сокращение численности населения в указанных регионах. Указанные проблемы в разрезе социальной сферы оказывают также существенное влияние на территории естественного проживания и хозяйственной деятельности малочисленных народов. Отмечается особый уровень рисков профессиональной деятельности в зоне, обусловленный специфическими метеорологическими аспектами условий труда, наличием вредных производственных факторов, а также неконкурентоспособность субъектов предпринимательской деятельности, связанная с низкими темпами развития инфраструктуры и большим количеством производственных издержек. В целях минимизации указанных рисков Стратегией закрепляется ряд мер, в том числе правового характера. В их числе реализация мероприятий по оказанию социальной поддержки коренным народам северных территорий, разработка механизмов обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия граждан, проживающих на территории Арктической зоны. В рамках принятой стратегической модели также предусмотрены мероприятия, направленные на развитие первичного звена образования и здравоохранения, включая оснащение соответствующим оборудованием, совершенствование механизмов государственного финансирования предоставления бесплатных медицинских и образовательных услуг [2].

В Государственной программе Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 30.03.2021 г. № 484, в Указе Президента России «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» 2014 года изложены основные направления государственной политики РФ в Арктике и стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации. Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.10.2021 г. № 1877 утверждены стратегические приоритеты, относящиеся к сфере реализации комплексной государственной программе Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации» [3].

В Указе № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» [5] подписанном 02.05.2014 года Президентом Российской Федерации В. В. Путиным, сухопутными территориями признаются Мурманская область, Ненецкий, Чукотский, Ямало-Ненецкий автономные округа, а также муниципальное образование городского округа Воркута (Республика Коми). Кроме того, в Арктическую зону вошли городской округ Норильска, ряд территорий Архангельской области, включая муниципальное образование город Архангельск, а также северные территории Красноярского края, земли и острова, расположенные в Северном Ледовитом океане, некоторые улусы Якутии. Ранее, Постановлением Президиума ЦИК СССР от 15.04.1926 года данные географические объекты были объявлены территорией Советского Союза [4].

В Постановлении Правительства Российской Федерации № 1694 от 27.10.2022 г., вступившего в силу 15.10.2022 года внесены изменения в некоторые акты Правительства Российской Федерации. Так, отмечено, что реализация планов социального развития центров экономического роста регионов, входящих в состав Арктической зоны РФ, будет финансироваться из федерального бюджета.

Природные ресурсы Арктики и северных территорий, стратегически значимых видах топлива и сырья, не имеющих аналогов их добычи в других регионах, имеют важную значимость для экономики Российской Федерации.

Президент России В. В. Путин отметил, что Арктика и северные территории являются объектом интереса России, поэтому страна будет активно развивать их и уже в ближайшие десятилетия Россия будет «прирастать» Арктикой и территориями Севера. Более 70% территории РФ находится в северных широтах, поэтому освоение Арктики – будущее России. В настоящее время российские арктические районы вносят более 10 % валового внутреннего продукта (ВВП) [6].

Стратегически важный маршрут транспортировки сырьевой продукции и товаров обеспечивает Северный морской путь & Транспортная магистраль обеспечила поставку рекордных 33.5 млн т грузов, две трети из которых приходятся на сжиженный природный газ (СПГ) и газоконцентрат. К 2024 году объём перевозок планируется довести до 80 млн т, а к 2030 году – до 110 млн т во многом за счёт нефтяных проектов и развития каботажных рейсов.

Арктическая территория РФ, оптимальное использование СПГ являются стратегическими ресурсами развития экономики РФ.

Современная российская Арктика – высокоразвитые производственные комплексы (в отдельных регионах), инфраструктура (транспортные коммуникации, энергетические сети, газо- и нефтепроводы, телекоммуникации), наличие морских портов, доступных для Мирового океана (в западной части незамерзающих), трансграничных транспортных коридоров. Это обеспечи-

вает Российской Федерации деятельно участвовать в национальных и мировых экономических процессах в Арктической зоне РФ.

Реализация программы развития Арктики создает для экономики благоприятные условия эффективного развития экономической, научно-технической, социальной и образовательной инфраструктуры.

Развитие Арктической зоны Российской Федерации предполагает: реализацию особой экономической политики в Арктической зоне; опережающее социально-экономическое развитие территорий Арктической зоны; сотрудничество бизнес-ассоциаций северных территорий и зоны Арктики на межрегиональном и международном уровнях; обеспечение конкурентоспособности Арктической территории РФ; инновационная деятельность – основа многовариантной экономики российского Крайнего Севера; разработка в Арктической зоне мер по сокращению отрицательных производственных факторов на здоровье населения, профессиональных патологий, вызванными работой в трудных климатических обстоятельствах; создание противодействия влияния экономических санкций на развитие арктических территорий.

Российская Арктика – составная часть мировой Арктики, поэтому вся деятельность на ее территории осуществляется исходя из международных тенденций и нормативных актов, расположения действующих сил, совершенствования взаимовыгодного сотрудничества.

Преимущество направлений прогрессивного развития Российской Арктики связано с состоянием глобальной экономики, с усилением смысла национальных интересов и значения национальной экономической безопасности, как в мировом пространстве, так и в данном регионе, с негативными процессами – эскалацией напряженности, увеличением численности населения. Вызовы и угрозы экономической безопасности Российской Арктики обусловлены противоборством между Россией и странами Запада. НАТО, во главе с США, в последние годы активизировались по ряду направлений наращивания своего присутствия в Арктике – политического, экономического и военного [7].

Усиление милитаризации Арктики, рост рисков безопасности в регионе возможен в связи с вступлением Швеции и Финляндии в Североатлантический альянс. Например, для Швеции и Финляндии, РФ не создает непосредственной угрозы, но США планирует перенести противостояние РФ и США в Арктику, изменить приоритеты своей политики в Арктическом регионе благодаря новым членам НАТО. Так, призыв создания в США поста посла по вопросам Арктики должно усилить позиции Америки («у западных стран нет оборонной стратегии действий в Арктике»).

Возникновение новых «центров экономической силы», таких как Китай, предполагается создание ситуации сверхнапряженности со стабильной

опасностью военных конфликтов (данный процесс усиливается имеющимся неравенством – более половины мировых ресурсов потребляет 15% населения). Реализуя программу комбинированного присутствия, Китай создает сильный современный ледокольный флот, который позволит использование морской силы и обеспечит экономическое освоение арктического пространства.

Обострение между конкурирующими странами и Россией может вызвать глобальное потепление и таяние льдов высокими темпами, которое приведет, по прогнозам, в 2045 году к возможной без ледокольной проводки судоходства в арктической зоне. И, как следствие, в регионе стремительно вырастет исследовательская, коммерческая, военная активность иностранных государств, которая повлияет на международные отношения.

Изменение геополитического статуса исследуемого морского региона, связанного с уменьшением ледового покрова, который наблюдается особенно активно в последние годы, уже привело к расширению и осуществлению различных видов деятельности. Ранее труднодоступные территории в связи с изменившимися погодными условиями, вследствие глобального потепления в мире, привлекают особое внимание. Воды региона становятся доступными все больше времени в течение года для любых видов экономической деятельности. Активно проводится в последние годы разведка недр Арктики, богатых на месторождения разнообразных полезных ископаемых, особенно энергоносителей [3].

Современные многочисленные вызовы в экономике Российской Арктики связаны с: повышением расходов на производство и создание условий жизни в суровых климатических условиях; высокой степенью износа основных фондов; отрицательными демографическими и миграционными тенденциями; недоработкой законодательства в сфере науки и инноваций; кадровый политикой [1].

Для экономической и, в целом, для национальной безопасности РФ в Арктике особую угрозу представляют: отрыв совершенствования инфраструктуры на Крайнем Севере от действительных требований государства и регионов; проблемы с электроэнергией; неустойчивая связь; недостаток наличия и использования транспортных средств повышенной проходимости и воздушных судов; отсутствие постоянно действующей аварийно-спасательной службы с проведением санитарно-авиационной эвакуации больных, применение технологий для дистанционных консилиумов врачей. Данные обстоятельства усложняют обеспечение гражданских и военных объектов в Арктике, препятствуют непрерывному функционированию социально-экономического развития и обеспечения обороноспособности государства.

В 2020-2021 гг. к внешним и внутренним вызовам для Арктики РФ были отнесены: эпидемия коронавируса COVID-19; спор вокруг арктического

пространства; проблемы полноценного использования Северного морского транспортного коридора (СМТК); трудности социальной устойчивости и сплочённости населения Российской Арктики; неурегулированность этнокультурных, инфраструктурных, экологических вопросов; дискуссия вокруг названия Российской Арктики «Арктическая зона Российской Федерации» или «Российская Арктика» – новое определение; и другие [4, Лукин 2022, С. 59-87].

В современный период, в новой реалии для Российской Арктики данные вопросы трансформировались, но по-прежнему актуальны.

Специальная военная операция Российской Федерации по защите Донбасса против нацистов и неонацистов Украины осложнили международные отношения, которые для РФ приобрели характер цивилизационных вызовов, распространения в мире русофобии.

Вызовы и угрозы для России, в частности для Арктики, на данный момент обусловлены тем, что произошла трансформация политики «мягкой силы» в «жесткую силу», которая связана с применением военного, экономического принуждения для коррекции поведения или интересов других политических сил. Странами НАТО [6, Синчук Журавель 2017, С. 113-120], во главе с США, осуществляется гибридная война против России, при которой враждебные действия осуществляются не по сценарию классического военного вторжения, а с использованием сочетания скрытых операций, диверсий, кибервойны, оказание военной помощи и поддержки нацистской и неонацистской Украине [7].

Системное освоение Российской Арктики связано с решением важнейшей социально-экономической задачи – решение проблемы зависимости российской нефтегазовой отрасли от иностранных технологий и оборудования. Внешние вызовы для современной Российской Арктики были усугублены – эмбарго на поставки российских нефти и газа, что стало угрозой для жизни местного населения Арктики РФ, а также инвестированию и реализации заявленных ранее национальных проектов.

К числу цивилизационных вызовов России относится уход иностранных источников финансирования из арктических нефтегазовых компаний. Угроза депривации российских нефтегазовых ресурсов по существу означает отказ Запада от их добычи в Заполярье. По предположению исследователей, это может привести к обострению вопросов о границах континентального шельфа, использовании Северного морского пути. Актуальность данных вопросов связана с проходом в Арктической зоне военных судов США и стран НАТО [3, Журавель, Синчук 2017, С. 37-41].

Принятие все новых и новых санкций против России, из-за специальной военной операции на Украине, США и Евросоюз осуществляет попыткой развала российской экономики, запрещение на разнообразные инвестиции

в инфраструктурные, транспортные, телекоммуникационные и энергетические секторы, а также добычу нефти, газа и минералов. Была прекращена поставка оборудования для указанных выше секторов, а также оказание для них финансовых и страховых услуг. Установлен запрет на покупку более 250 наименований товаров, в том числе на полезные ископаемые минералы и углеводороды. Введен запрет для Европейских финансовых структур на кредиты или приобретение доли в проектах, которые затронуты секторальными санкциями. Введены обязательства экспортёров получать предварительное разрешение компетентных органов государств-членов на экспорт определенных видов энергетического оборудования и технологий в Россию, а также введен запрет на поставки в Россию высокотехнологичного оборудования для добычи нефти в Арктике, на глубоководном шельфе и сланцевой нефти.

В ответ на санкции РФ проводит политику активного опережающего импортозамещения, предполагающего замену импортной продукции качественной отечественной, усиления исследований и разработок.

Современные угрозы, вызовы и санкции создают новую реальную опасность для Российской Арктики в XXI веке.

С позиции рассмотрения Арктической зоны как единого территориально-географического объекта очевидной является необходимость определения единого порядка осуществления практической деятельности и взаимодействия всех, в том числе властных, субъектов. В этой связи требуется закрепление определенного административно-правового режима рассматриваемого региона с учетом специфических аспектов его социально-экономического развития.

Ряд авторов, исследующих проблемные вопросы правового статуса Арктической зоны, сходятся в определении Арктики как макрорегиона. Так, данный термин применяется к Арктической зоне в трудах А.И. Абрамова, В.Р. Авхадеева, Л.В. Адриниченко. В этой связи, особенности административно-правового режима указанной зоны применимы к значительной территории ряда российских субъектов и направлены, прежде всего, на формирование перспектив создания на территории Арктики ведущей стратегической ресурсной базы Российской Федерации, чем опосредована также необходимость обеспечения охраны государственной границы, а также военной и экологической безопасности РФ в разрезе данных регионов. Вместе с тем, закрепление общих положений административно-правового режима для данных регионов осложняется отсутствием системного подхода правового регулирования, а также его фрагментарностью.

В рамках закрепления положений административно-правового регулирования Арктической зоны особого внимания также требует вопрос региональных различий недропользования и распоряжения ресурсами. Так, статьей 75

Устава Ненецкого автономного округа установлено, что распоряжение недрами на территории указанного субъекта относится к вопросам совместного ведения субъекта и Российской Федерации и соответственно, регламентируется законодательными нормами федерального и регионального уровня. Вместе с тем, частью 2 статьи 79 Устава Чукотского автономного округа закреплено, что перечень и статус объектов, обладающих определенной природной ценностью и находящихся в собственности Российской Федерации, устанавливается на основании взаимного согласия органов государственного управления субъекта и Российской Федерации в соответствии с федеральным законодательством. Такое разнообразие юридических конструкций определения состава субъектов Арктических территорий Российской Федерации, а также закрепления их прав на распоряжение и управление находящимися на данных территориях природными ресурсами, обуславливают наличие ряда проблем правового регулирования данной области.

При формировании правовых режимов на национальном уровне (в том числе режимов военного, чрезвычайного положения, мобилизации, пограничного режима, особого режима морских портов) действующее законодательство устанавливает соответствующие основы таких режимов, что характеризуется особой важностью регулирования определенной отрасли общественных отношений в зависимости от устанавливаемого правового режима и сопровождается наложением определенных ограничений на реализацию гражданами и организациями их прав [7]. В этой связи все правовые режимы закрепляются на законодательном уровне с учетом соответствующей отраслевой принадлежности и допускают вариативность состава охватываемых режимными правилами территорий независимо от установленного административно-территориального деления, поскольку состав охватываемых территорий определяется спецификой устанавливаемого правового режима. Из этого следует, что в рамках развития арктического права особое место занимают вопросы определения процедурных механизмов и институтов изменения состава Арктической зоны, а также формирование комплекса методов, направленных на решение соответствующих проблемных вопросов на уровне органов государственной власти субъектов, входящих в состав Арктической зоны [4].

В настоящее время является открытым вопрос об интернализации Арктических территорий в пользу ведущих государств и их объединений, что закономерно ведет к закреплению на международном уровне норм, направленных на решение проблемных вопросов указанных территорий, в рамках международного договора об Арктике. В целях обеспечения интересов Российской Федерации в международном праве целесообразно обеспечить отражение в нормативных документах правовых положений, закрепляющих систему природоохранных норм, направленных на ограничение транспор-

тировки опасных грузов, сокращение численности вооруженных сил всех государств на территории Арктики, разработку альтернативных источников энергии в Арктических регионах.

В настоящее время на международном уровне действует Международный кодекс для судов, эксплуатирующихся в полярных водах (Полярный кодекс), целью принятия которого является необходимость решения задач по обеспечению безопасного судоходства в полярных водах и минимизация рисков их загрязнения вследствие осуществления транспортной деятельности. Данный кодекс предусматривает особые требования к конструкции морских судов, эксплуатирующихся в полярных водах, составу и квалификации экипажа, наличию средств предотвращения загрязнений морских вод. Вместе с тем, Полярный кодекс представляет собой акт «мягкого» права, в рамках которого отсутствуют императивные правовые нормы.

В Российской Федерации действуют Федеральные законы от 31.07.1998 № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации», от 17.12.1998 № 191-ФЗ «Об исключительной экономической зоне Российской Федерации», от 30.11.1995 № 187-ФЗ «О континентальном шельфе Российской Федерации». Однако, в рамках указанных законов отсутствуют особые меры по защите Арктической зоны, что также обуславливает необходимость принятия отдельного эффективного закона о защите Арктической зоны.

На современном этапе в России неоднократно поднимался вопрос о принятии соответствующего закона в целях формирования прочной нормативно-правовой основы реализации деятельности на территории Арктики. В 1998-2000 в Государственной Думе РФ рассматривался законопроект «Об Арктической зоне Российской Федерации», который был отклонен на этапе рассмотрения законопроекта в первом чтении. Из этого следует, что необходимость в закреплении ряда нормативных положений относительно реализации экономической деятельности и защиты природных ресурсов действительно существует и на сегодняшний день имеет острую актуальность. Также в рамках разработки нормативной базы правового регулирования Арктической зоны целесообразно определить границы Арктической зоны в самой Российской Федерации, а посредством международных договоров - внешние границы континентального шельфа России.

В настоящее время сложились условия для разработки законопроекта и принятия Федерального закона «О деятельности Российской Федерации в Арктике» либо включения соответствующих положений в отраслевые нормативно-правовые акты. Однако, изменение отраслевых актов в части их дополнения положениями об особом правовом статусе Арктики несет с себе риск утраты концептуального подхода к решению проблем Арктических территорий, связанных с экологическими аспектами.

Социально-экономическая деятельность России в Арктической зоне в экономической деятельности связана с получением прибыли и направлена на развитие, транспорта, разработкой месторождений природных ресурсов, обеспечение экологической безопасности. Именно решение этих задач будет связано с нашей дальнейшей реиндустриализацией и восстановлением научного и промышленного потенциала, как технологической сверхдержавы.

Список источников и литературы

1. *Арктические вызовы России.* <https://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=29c2d828-358b-46e7-b51c-c4f4982cfa6f> (дата обращения: 25.12.2022).

2. Губин А. *Военные аспекты позиции России в Арктике* <https://russiancouncil.ru/analytcs-and-comments/analytcs/voennye-aspekty-pozitsii-rossii-v-arktike/> (дата обращения: 25.12.2022).

3. Журавель В. П., Синчук Ю. В. *Силовые структуры России в Арктике: состояние и перспективы развития* В сборнике: *Управление инновационным развитием Арктической зоны Российской Федерации. Сборник избранных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Составители Е. Н. Богданова, И. Д. Нефедова.* 2017. С. 37-41.

4. Лукин Ю. Ф. *Арктические вызовы России. Россия: общество, политика, история.* *Институт региональных и международных исследований (ИРМИ).* 2022. С. 59-87.

5. *Постановление Правительства РФ от 30 марта 2021 г. № 484 Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации»* <http://ivo.garant.ru/#/document/400534977/paragraph/1:0> (дата обращения: 25.12.2022).

6. Синчук Ю.В., Журавель В.П. *Арктика: НАТО contra Россия Геополитика и безопасность.* 2017. № 3 (39). С. 113-120.

7. Харланов А.С., *Азиатский синдром: битва сверхдержав за новое мировое господство. Межвузовский международный конгресс. Высшая школа: научные исследования.* Москва. 24 ноября 2022. Издательство “Инфинити”. Стр. 39-44.

**РОЛЬ ВЫДАЮЩЕГОСЯ РОССИЙСКОГО УЧЁНОГО, ДОКТОРА
ЮРИДИЧЕСКИХ НАУК Б.С. КРЫЛОВА В СТАНОВЛЕНИИ
ГОСУДАРСТВЕННОСТИ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО
АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

Степанченко Валерий Иванович

кандидат юридических наук, заслуженный юрист

Ямало-Ненецкого автономного округа,

атаман

Обско-Полярная казачья линия

Сибирское казачье войско Союза казаков России,

г. Салехард, Россия

В год 30-летия принятия Конституции РФ, исполнилось 100-летие со дня рождения выдающегося российского ученого в области права, доктора юридических наук, профессора, заслуженного деятеля науки [1] Бориса Сергеевича Крылова, с которым, работая в переломный период государственного устройства, в новом законодательном органе власти Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО), мне посчастливилось быть лично знакомым и совместно решать вопросы строительства государственных органов власти в арктическом субъекте Российской Федерации. Поэтому меня связывает с этим высококвалифицированным и мудрым человеком добрая память и благодарность за его огромный вклад в развитие российской юридической науки, конституционализма и, в частности, за вклад в формирование и становление законодательства Ямала в тот сложный период, как равноправного субъекта Российской Федерации.

Моё первое знакомство с ним состоялось в начале 90-х годов, работая в аппарате Государственной Думы Ямало-Ненецкого автономного округа первого созыва, в качестве руководителя юридической службы с момента её создания. Наше сотрудничество продолжилось в дальнейшем, будучи депутатом, председателем Комитета по законодательству, первым заместителем Председателя ГД ЯНАО.

В тот период ГД ЯНАО приступила к разработке Устава (Основного закона) автономного округа. Время было бурное. Практически всё приходилось начинать и придумывать с начала. И нам, не имевшим тогда ещё юридиче-

ского опыта в государственном строительстве специалистам, но имевшим, достаточно приличный опыт в хозяйственной сфере, повезло встретить на своём пути такого мудрого наставника, который искренне радел за создание правовых основ на Ямале в условиях зарождающейся российской демократии. В этом наши интересы полностью совпадали. Поэтому, обоснованно можно сказать, что Ямал в создании основополагающих принципов субъектовой самостоятельности, во многом обязан именно Борису Сергеевичу Крылову.

Вместе с ним нам посчастливилось создавать основы ямальского законодательства, вместе с ним, мы прорабатывали правовую позицию Ямала в Конституционном суде, отстаивая конституционное равноправие автономного округа, да и в дальнейшем на протяжении многих лет мы сотрудничали в вопросах формирования ямальской законодательной базы. Благодаря этому, наше законодательство стало одним из примеров взвешенного, продуманного подхода от его разработки до принятия. Оно служило примером для других субъектов Российской Федерации и в главном соответствовало федеральному законодательству. Примером тому стало то, что в 2003 году при проведении в автономном округе кампании по приведению в соответствие федеральному законодательству законодательства субъектов страны, она прошла оперативно и безболезненно. Законодательство Ямала в меньшей мере требовало изменений, в связи с тем, что мы и до этой кампании регулярно учитывали появлявшиеся изменения и новые подходы федерального законодателя, оперативно внося изменения в действующее законодательство автономного округа.

Так, отношение законов, в которые системно и последовательно вносились поправки, связанные с изменениями федерального законодательства, к принятым законам в 1995 году составило 7,7 процентов, в 1996 году – 22, 4 процентов, в 1997 году – 33,6 процентов, в 1998 году – 18, 1 процентов, в 1999 году – 48,3 процентов и в 2000 году – 42,8 процентов. В среднем это составляло 28,8 процентов. [12,38с.] Заложённая тогда тенденция оперативного и системного реагирования на изменения в федеральном законодательстве продолжилась и в последующий период. В этом, несомненно, большая заслуга Бориса Сергеевича, который часто бывал в Салехарде, встречался с депутатами и работниками аппарата, в общем видел жизнь изнутри и, ненавязчиво вносил свои коррективы, давал важные советы. Меня поражало внимание, с которым профессор Крылов относился к тогда ещё достаточно молодым специалистам и, в частности, к моей, впервые изданной небольшой монографии: «Реформирование и становление органов государственной власти Ямало-Ненецкого автономного округа /1993-1995гг./, которая стала историческим срезом, непосредственного участника событий того периода в истории ямальской государственности.

Следует учесть, что со времени распада Советского Союза органы государственной власти в центре и на местах, да и государство в целом в тот период претерпевали значительные изменения. Целительные, но при этом иногда крайне болезненные перемены того периода, остро ощущались и особенно на местах. Вместе с тем можно отметить, что за прошедший период, политико-экономическая, правовая система страны и в настоящий период, не может считаться в полной мере окончательно установившейся. Слишком многие правовые институты нашего современного общества создавались подчас не столько в интересах народа, сколько для укрепления на практике, непонятой многим россиянам догматических западных теорий в области развития политики и экономики страны. Особенно ярко это проявилось в реалиях текущего политического периода развития России.

В этой связи процессы развития органов государственной власти Ямало-Ненецкого автономного округа, его государственно-правовых институтов, как равноправного субъекта федерации был непосредственным научным интересом, как Бориса Сергеевича, так и тех, кто формировал тогда органы государственной власти Ямала. Особенно, в связи, с остро стоявшей тенденцией укрупнения субъектов федерации, которую рекомендовали и проводили сверху, и очень часто без учета мнений на местах. При этом, существовавшая проблема территориального деления как национального, так и не национального характера остаётся, к сожалению, не завершённой и сейчас. Пример тому выступление на Совете законодателей в Тюмени того периода директора «Сибирского научно-аналитического центра» А.М. Брехунцова с докладом «Освоение Арктики как потенциал развития Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа». В нём он предложил вариант объединения субъектов под управлением Тюменской области, с включением Омской, Курганской областей и соответственно Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского автономных округов. Но ведь – это путь к созданию суперсубъекта, который не приведёт к выравниванию экономического и политического потенциала между субъектами Российской Федерации и, в тоже время, может привести к активизации возможности роста политических амбиций региона, что в конечном итоге не будет способствовать единению страны. Эта идея повторяет прошедший период освоения Севера «любой ценой и под чутким руководством ...». А это как показало время был не самый лучший путь, который и до настоящего времени приходится поправлять с учётом иных подходов и на основе договоров между субъектами, а не укрупнения их, навязывая точку зрения одного для других в том числе и сверху. И у нас в Тюменском регионе это действует.

Поэтому, разработанная на Ямале под руководством Б.С. Крылова линия, основанная на правовом подходе, была иная. Она позволила автоном-

ному округу выстраивать свою экономику самостоятельно и на договорной основе. Прошедшие годы, подтвердили эффективность проработанного алгоритма взаимодействия. Конституция РФ, которой в ближайшие дни исполнится 30 лет и, последующее действующее федеральное законодательство, определения и постановления Конституционного Суда, в частности, от 14 июля 1997 года № 12-п, такую возможность предоставляют. И здесь не следует изобретать трёхколёсный велосипед. Не даром народная мудрость гласит, что от добра – добра не ищут.

Принятие на всенародном референдуме 12 декабря 1993 года новой Конституции Российской Федерации [2] и последующие дополнения и изменения в Конституцию от 1.07.2020 года, [3] являются важными шагами, несмотря на имеющиеся в ней недоработки, на которые автор обращал внимание при её обсуждении.[8] Цель в них была одна, чтобы в стране сложилась, полновесная система народовластия, опирающаяся прежде всего на приоритет российского законодательства, а не на пресловутое международное право, которое в настоящее время и назвать то правом нельзя, а лишь, правилами устанавливаемые Западом, во главе со США. При этом, эти правила постоянно меняются, исходя из сиюминутной, складывающейся политической ситуации тех государств, которые считают себя вершителями однополярного мира.

В 90-е годы прошлого века, чтобы достичь дееспособной и одновременно уравновешенной власти, требовалось, во-первых, обеспечить твердую опору в обществе, а во-вторых, развить все функциональные структуры и механизмы управления в стране. Для чего необходимо было решать вопросы создания условий для новой рыночной экономики, не разрушая имеющийся потенциал обеспечения государственной безопасности, включая военную. При этом следовало создать эффективное взаимодействие центральных органов государственной власти и органов власти на местах. Достичь этого можно было, создав новое законодательство и действенные механизмы, которые обеспечивали бы их исполнение. Это требовало тогда и требует сейчас значительные усилия, как со стороны государства, субъектов РФ, науки, так и со стороны гражданского общества.

При этом одно из ведущих мест в создании этой правовой государственной системы должно принадлежать субъектам федерации в рамках Конституции и федерального законодательства. Важным шагом в упорядочении проблем, возникавших в связи с правовым и фактическим положением субъектов Российской Федерации, стало принятие тогда Федерального закона «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органах государственной власти субъектов Российской Федерации».[11] Приоритетные национальные задачи, стоявшие перед обществом, не только показали основополагающее значение социальных

прав человека и гражданина в развитии российского общества, но и определили меру ответственности в развитии субъектов Российской Федерации. [9] При этом появилось понимание того, что федерация не должна подменять собой регионы в выполнении ими собственных функций в социальной сфере. Главное при этом должно стать осознание прямой ответственности региональных органов власти за то, как идёт работа. Это дало определённые результаты, но социальные и экономические показатели в субъектах федерации пока остаются разными.

До сих пор субъекты Российской Федерации отличаются друг от друга по многим параметрам. Не все оказываются способными участвовать в развитии своих регионов и российского государства в целом. Некоторые из них остаются, как бы, на попечении более жизнеспособных и в определенной мере самодостаточных регионов, активно участвующих в общем деле развития государства. Это в значительной мере было предопределено тем, что в ряде случаев отнесение территорий и их населения к числу субъектов Российской Федерации производилось без достаточного учета их общественно-политического и экономического значения. Не учитывалась в достаточной мере также возможность создания на местах эффективных, работоспособных органов власти, способных принять на себя ответственность за развитие своих регионов в новых условиях и в интересах всего российского многонационального народа, во главе с государствообразующим русским народом. [4, Ст.68] Отсутствие ранее этого понимания, как представляется, во многом объясняется тем, что отдельные субъекты Российской Федерации оказались не в состоянии в полной мере ответить на вызовы современности. Ответственность за это, разумеется, несут их органы государственной власти, не обеспечивающие развитие регионов и не создающие условия для нормальной жизни проживающего в них населения. Да и федеральные органы власти порой отстают от своевременной реакции на меняющиеся условия на местах.

Сказанное, несомненно связано с тенденцией федеральной власти совершенствовать систему федеративных отношений в стране, путём установления более однообразных отношений между федерацией как целым и её субъектами. В результате различие в отношениях между более экономически развитыми и менее экономически развитыми субъектами Российской Федерации должно постепенно уйти в прошлое. Это одна из основных задач, которая в настоящее время активно решается федерацией. Путём слияния некоторых субъектов может быть достигнуто повышение жизненного уровня населения, пока более слабых в экономическом отношении, субъектов Российской Федерации. При этом полагаю в принцип формирования субъектов должен быть не национальным. Рассматривая эти проблемы, Борис Сергеевич считал, что путь слияния субъектов не является единственным вариантом совершенствования федеративной структуры России как Феде-

рации. [5,3с.] Он говорил, что стартовые площадки, заложенные в момент принятия действующей Конституции, не всегда были удовлетворительными для развития экономики ряда субъектов Федерации. Слишком большое значение придавалось тогда национальному составу населения отдельных регионов. Это привело к тому, что статусом субъекта Федерации были наделены территории, население которых своей национальной принадлежностью отличалось от соседствующих и заселенных преимущественно русскими территориями, но которые не располагали экономикой, достаточной для того, чтобы стать основой для их существования как самостоятельных субъектов Федерации. В результате население некоторых из таких субъектов Федерации высказало желание объединиться со своими более экономически сильными соседями. Естественно, что объединение субъектов Федерации должно происходить с их обоюдного согласия и направлено на более полное удовлетворение потребностей населения, в том числе и в области их национальных интересов.[10]

При этом, в своих работах он отмечал, что при укрупнении субъектов Федерации с их более экономически развитыми соседями, особо следует учитывать особенности их национального состава с учетом коренного населения, как это имеет место, в частности, на Ямале и в Югре, а также уровень управляемости обширными территориями. Как писал Борис Сергеевич: «история России столь длительна и богата разнообразными событиями, что вряд ли можно рискнуть вычленив коренные народы из гаммы других народов. В настоящее время в Российской Федерации насчитывается свыше 60 малочисленных народов, при этом 35 из них не имеют каких-либо национально-территориальных образований».[6,С.30.] Вообще национальный вопрос на современном уровне продолжает оставаться сложным, хотя, в связи с развитием межнациональных отношений в рамках единого российского государства его значение приобретает иную форму. И несмотря на то, что межнациональные конфликты провоцируются международными силами, в Российской Федерации их разрешение происходит в рамках укрепления гарантий прав человека, чему, можно с уверенностью сказать, немало способствует повышение уровня экономических, культурных и иных прав всего населения нашей страны и конечно же, повышение роли страны на международном уровне.

Чтобы были более понятны высказанные соображения, относящиеся к будущему, Ямало-Ненецкого автономного округа, нельзя не отметить важность выстраивания равнозначных принципов организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации», что нашло отражение в упомянутом ранее Федеральном законе от 6 октября 1999 года № 184-ФЗ. В выступлениях политиков 90-х годов прошлого века звучало, что и в Конституции, и в Ука-

зах Президента отсутствуют положения о правовых основах взаимодействия двух ветвей власти субъектов Федерации, формирования рабочих органов законодательных структур власти, источников их финансирования и социальных гарантий.

В связи с чем, отсутствие чёткой правовой основы регулирования новых по содержанию отношений между исполнительной и формирующейся законодательной ветвями власти субъектов федерации, а также неустойчивость правового пространства порождали наиболее серьезные трудности для законодательных органов Российской Федерации, что в свою очередь вело к напряжённости в отношениях законодательной и исполнительной ветвей власти в регионах. Ведь в большинстве своём правовые акты субъектов Федерации в том, что касается разделения полномочий между законодательной и исполнительной властями, основываются не только на Конституции Российской Федерации, но и на Указах Президента России. При этом продолжает иметь место стремление исполнительной власти (администрации) в субъектах Федерации закреплять и расширять свой контроль над деятельностью законодателей. Для этого активно используются и рычаги финансового, имущественного и организационно-технического обеспечения деятельности законодательных органов.

Но в настоящее время современный подход, отражает направление на усиление законодательной ветви власти и укрепление действенной многопартийной системы. Расширены конституционные права Федерального Собрания. К предметам ведения Государственной Думы РФ (статья 103) к ранее именовшимся предметам ведения Государственной Думы введено утверждение по представлению Президента РФ кандидатуры Председателя Правительства РФ, утверждение по представлению Председателя Правительства РФ кандидатур заместителей Председателя Правительства и федеральных министров, за исключением федеральных министров указанных в п. «д1» статьи 83 Конституции. Действуют контрольные функции в отношении исполнительной власти, обязывающую Правительство России ежегодно отчитываться в Государственной Думе по итогам его деятельности и по вопросам, поставленным непосредственно парламентом. Аналогично введён отчёт Центрального банка РФ, расширены другие контрольные функции законодательного органа власти. Это распространено и на места, где губернаторы стали отчитываться о своей работе перед парламентариями, а не представлять ежегодное послание, как было ранее.

Сотрудничество с профессором Б.С. Крыловым на Ямале показывает, что он, непосредственно принимал участие в разработке большинства основополагающих законопроектов на Ямале, начиная с Устава, и дальнейшего законодательства о местном самоуправлении, избирательного законодательства, законодательства, регулирующего вопросы жизнедеятельности малочислен-

ных народов Крайнего Севера, проектов соглашения между автономными округами и Тюменской областью, а также подготовкой проектов запросов в Конституционный суд 1995-96 годов. Он лично участвовал в судебных заседаниях, как представитель от Ямало-Ненецкого автономного округа в Конституционном суде. Кроме того, он принял участие в издании «Комментарий к Конституции Российской Федерации. – М.: Издательство БЕК, 1994» с комментариями статей 5, 11(ч. 4), 71, 72, 73, а также в соавторстве статей 80, 81, 83, вступлений к главам 3 и 4. Им были изданы монографии и опубликованы статьи: «Проблема разграничения предметов ведения РФ и её субъектов//Федеративное устройство: Реализация Конституции РФ и полномочий в Российской Федерации. – М., 1995»; «Разграничение предметов ведения и полномочий в Российской Федерации: поиск оптимальных путей. //Журнал российского права. – 1997. – № 1»; «Как разрушается основа федерализма? (О Конституционном суде и одном из его решений) //Независимая газета. – 1977. – 3 сентября»; «Региональные аспекты российского законотворчества. //Межрегиональная научно-практическая конференция «Переговорные механизмы создания согласованного правового пространства в субъектах РФ и Российской Федерации в целях обеспечения стабильности российской государственности». – М.: СФ ФС РФ 15 марта 1999 г.»; «Российский федерализм – гарантия демократии и прав человека. //Журнал российского права. – 2000. – № 1». В 1999 году под редакцией Б.С. Крылова в Москве вышел в свет «Комментарий к Федеральному закону «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации». И это далеко не полный перечень его работ, вышедших в свет и посвящённых непосредственному участию в формировании основ органов государственной власти и законодательной базы Ямало-Ненецкого автономного округа. Следует отметить, что при этом он вёл активную преподавательскую работу.

И в заключении хочу вспомнить как он относился к молодым специалистам-практикам. Мы познакомились с Борисом Сергеевичем в начале моей юридической практики в 1995 году.[13] Я тогда подготовил 112 предложений и замечаний на проект первого Устава автономного округа, в котором было меньше статей, чем в моём заключении. И, что самое главное 65 процентов моих предложений были тогда учтены разработчиками, в частности: руководителем отдела Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ, профессором, доктором юридических наук, заслуженным деятелем науки Б.С. Крыловым и также доктором юридических наук, профессором В.Ш. Шайхитдиновым, заведующим кафедрой Уральской академии государственной службы.[7] Когда мы уже хорошо знали друг друга, я однажды спросил: Борис Сергеевич, Вы известный учёный и заслуженный юрист, а я тогда делал только первые шаги в юриспруденции. И при этом, Вы с коллегой учли большинство моих предложений!» На что

он ответил: «Но Вы ведь пришли во власть с производства, долгое время работали в органах местного самоуправления Салехарда и теперь в законодательных органах власти автономного округа. У Вас большой практический опыт, а мы теоретики, поэтому и сочли возможным учесть ваши предложения. И я считаю, что они были обоснованы!»

Его слова я запомнил и всегда отношусь к поступившим в мой адрес предложениям со вниманием, от кого бы они не исходили. От большого специалиста или молодого и ещё не во всём опытного. Очень часто взгляд со стороны помогает мне найти верное решение. Я уверен, что моё участие в работе по формированию органов государственной власти Ямала и созданию правового поля во многом стало возможным и продуктивным благодаря вкладу именно Бориса Сергеевича Крылова. Цenia это и, заслуженно отдавая должное этому большому ученому международного уровня, я и по сей день бережно отношусь к его памяти.

Литература

1. Звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации» присваивается выдающимся учёным, имеющим учёную степень доктора наук, за заслуги в разработке приоритетных направлений науки и техники, создании научных школ, воспитании и подготовке научных кадров.

2. Конституция Российской Федерации. – М.: Известия, 1993.

3. Конституция Российской Федерации. – М.: Эксмо, 2020.

4. Конституция РФ с изменениями, принятыми на Общероссийском голосовании 1.07.2020 г. М. 2020, Ст. 68.

5. Крылов Б.С. Об уникальных особенностях Ямала. /Степанченко В.И. Становление Ямало-Ненецкого автономного округа как субъекта Российской Федерации. Процесс развития государственно-правовых институтов. Салехард. ЗС ЯНАО, 2009 – Зс.

6. Основы правового статуса национальных меньшинств в РФ//Сборник обзоров и статей. Отв. Ред. ИНИОН РАН. М.: 1995. С.30.

7. Ответы разработчиков на заключение начальника государственно-правового управления Государственной Думы автономного округа В.И. Степанченко на проект Устава (Основного закона) ЯНАО (Новая редакция) 20 августа 1997 года. Архив ЗС ЯНАО.

8. Позиция по поправкам в Конституцию Российской Федерации депутата, члена комитета по государственному устройству, местному самоуправлению и общественным отношениям ЗС ЯНАО, кандидата юридических наук В.И. Степанченко на заседании ЗС ЯНАО от 13 марта 2020 года. Архив ЗС ЯНАО.

9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 7 декабря 2006 года № 1688-р «Об утверждении плана подготовки актов по реализации приоритетных национальных проектов в 2007 году».

10. Российский юридический журнал. Екатеринбург, № 5, 2007.

11. Собрание законодательства Российской Федерации. 1999, № 42, Ст. 5005 с изменениями и дополнениями от 29 июня 2000 г. № 106-ФЗ – Парламентская газета, 3 августа 2000, № 145.

12. Степанченко В.И. Становление Ямало-Ненецкого автономного округа как субъекта РФ. Процесс развития государственно-правовых институтов. Салехард. ЗС ЯНАО, 2009. – 38с.

13. Юридическое образование я получил, окончив Тюменский государственный университет в 1995 году. А до этого, имел высшее авиационное образование и после авиации работал в органах местного самоуправления Салехарда, пройдя разные уровни, вплоть до Председателя городского исполкома Совета народных депутатов.

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ОЦЕНОЧНЫХ ПОНЯТИЙ В РОССИЙСКОМ УГОЛОВНОМ ПРАВЕ

Бурмистров Дмитрий Васильевич

Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

При конструировании норм закона используются различные приемы, одним из них являются оценочные понятия, которые позволяют обозначить ту или иную составную часть правовой нормы в общем виде, оставляя возможность ее применения в зависимости от конкретных обстоятельств.

Оценочные понятия законодатель в качестве одного из приемов юридической техники использует достаточно давно, видится необходимым обратиться к историческим корням данного явления. Первое использование оценочных понятий можно найти в Русской правде, Судных грамотах, Судебниках 1497 и 1550 г. Даже преступные деяния в указанных правовых источниках были сформулированы как оценочное понятие – «обида», «лихое дело». Исследователями отмечается, что законодательство рассматриваемого периода можно в целом считать выстроенным на оценочных понятиях¹.

Как и в предыдущих законах, в Соборном Уложении 1649 г. понятия преступления сформулировано не было, в связи с чем, оно продолжало в некоторой степени обладать оценочным характером. Однако, несомненным достижением данного закона стало относительно четкое формулирование составов преступлений. Активное использование законодателем в нормах оценочных понятий при этом не привело к определению их критериев в данном источнике уголовного права².

В Артикуле воинском Петра I продолжается тенденция к расширению числа оценочных понятий, используемых законодателем, примером могут являться следующие: (например, «чародей» (Артикул 1), «умеренная жизнь» (Артикул 14), «всякое должное почтение, непристойные и насмешливые слова» (Артикул 21), «непристойные подозрительные сходбища» (Артикул 133)

¹ Должиков Р. С. Историческое развитие оценочных понятий в российском дореволюционном уголовном законодательстве // *Вестник студенческой науки. Издание кафедры теории и истории государства и права Курского государственного университета*. 2022. № 6. С. 31-37.

² Шумилина О. С. Оценочные понятия в Уголовном кодексе Российской Федерации и их использование в правоприменительной деятельности. Дисс...канд. юрид. наук. М., 2002. С. 24.

и др.). Безусловным позитивным шагом данного исторического периода является разъяснение некоторых оценочных понятий, к примеру, указывалось, что «фальшивая монета» - это «монета трояким образом фалшиво делается, когда кто воровски чужим чеканом напечатует, когда не прямую руду (металл) примешает, когда кто у монеты надлежащей вес отымет, и сие последнее не животом наказано, но чести и имения своего лишены бывают»³.

Кодификация российского уголовного законодательства не повлекла существенных изменений в использовании оценочных понятий, в Своде законов Российской империи 1835 года они продолжали сохраняться. Значительное число уголовных понятий сохранялось и в Уложении о наказаниях уголовных и исправительных 1845 года, к примеру, «всякое злоумышление»; «действительное преступление»; «личные качества государя»; «дерзкие слова или поступки»; «иные вредные последствия»⁴.

Использование оценочных понятий в законодательстве не могло остаться без внимания научного сообщества, в котором единодушно высказывалось мнение о том, что неясность формулировок в законе всегда создает сложности в правоприменении. Поэтому предпринимались многочисленные попытки дать разъяснения тем или иным терминам, используемым в законодательстве. Существенный вклад в решение данного вопроса был внесен Я. Гурляндом, который в 1885-1886 гг. издал многотомный словарь «Юридический лексикон, объясняющий термины и институты всех прав судопроизводства, судоустройства и нотариата». Преимущественно в нем содержалось определение процессуальных понятий, однако, разъяснялись и некоторые оценочные понятия, используемые в уголовном законе: «злонамеренность», «злой умысел»⁵.

Являющийся эпохальным для российского государства 1917 год повлек существенный слом государственного строя, а также изменения в законодательстве. Формировалась новая правовая система, первоначально регулирование правоотношений осуществлялось посредством отдельных правовых актов (декретов, постановлений, инструкций), но вскоре необходимость кодификации стала очевидной. Первым кодифицированным актом выступили Руководящие начала по уголовному праву РСФСР 1919 года, в котором присутствовало множество оценочных понятий: «мучительство», «беспользные и лишние страдания» (ст. 10); «лица, действующие без разума» (ст. 13) и т.д., хотя число статей в этом документе было невелико – всего 27. Разъяснения данных терминов отсутствовали.

³ Урусов З.Х. Развитие российского уголовного законодательства в дореволюционный период // Евразийский юридический журнал. 2021. № 3 (154). С. 85.

⁴ Уложение о наказаниях уголовных и исправительных 1845 года // <https://nnov.hse.ru/ba/law/igpr/ulonakaz1845>

⁵ Гурлянд Я. Юридический лексикон, объясняющий термины и институты всех прав судопроизводства, судоустройства и нотариата. Одесса, 1885-1886. С.10-15.

Первый советский уголовный кодекс, принятый в 1922 г., включал в себя Общую и Особенную части, но действовал он недолгое время. Пришедший ему на смену УК РСФСР 1926 г. содержал традиционно для отечественного законодательства значительное число оценочных понятий, что позволяло активно по субъективному усмотрению бороться с «врагами советского государства». Одним из таких понятий являлся термин «контрреволюционная цель», позволяющая практически любое деяние признать наиболее опасным для государства. Никаких разъяснений данного понятия не было. Аналогичным образом использовалось и такое понятие как нарушение «явно злостного характера» применительно к трудовым отношениям, при этом, в отсутствие каких-либо разъяснений данного термина, за указанные нарушения, признаваемые в УК РСФСР 1926 г. одним из опаснейших преступлений, предусматривалось наказание в виде смертной казни. Также в данном законе содержались и такие оценочные понятия, которые сохранились и в действующем УК РФ: «тяжкие последствия»; «крупный ущерб»⁶.

В УК РСФСР 1960 г., несмотря на то, что он был принят совершенно в иных условиях, чем предыдущие уголовные законы советского периода, и прослеживалась некоторая либерализация правовых норм, было включено огромное число оценочных понятий, но можно проследить при этом тенденцию к уменьшению их числа. Так, если в УК РСФСР 1926 г. использовалось 210 оценочных понятий (доля содержащих их норм составляла 70 %), а в УК РСФСР 1960 г. – 200 и доля содержащих их норм снизилась до 58 %. Многие из активно используемых ранее законодателем не были включены в данный закон, к примеру, законодатель отказался от использования такого понятия, как «контрреволюционная цель», фактически признав его устаревшим и невостребованным, но по-прежнему сохранялись такие, как «тяжкие последствия» (данный термин использовался в 39 нормах), «должностное лицо» (в 14 нормах), «корыстная цель» (в 7 нормах). В то же время, появились и новые оценочные понятия, которые ранее не использовались, в частности, «злостное уклонение», «особая жестокость» и т.д.⁷.

Обращаясь к научным исследованиям советского периода, можно обнаружить существенный интерес со стороны ученых к оценочным понятиям, которые, однако, появились лишь в начале 50-х годов. Были предприняты многочисленные попытки выработать их общее определение. В частности, С.И. Вильянский в 1956 году характеризовал оценочные понятия в праве как те, которые позволяют суду свободно оценивать факты и учитывать индиви-

⁶ Назаренко Л.А. Генезис советского уголовного законодательства // Проблемы развития регионального сообщества: социологические аспекты. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 130-132.

⁷ Шумилина О. С. Оценочные понятия в Уголовном кодексе Российской Федерации и их использование в правоприменительной деятельности. Дисс...канд. юрид. наук. М., 2002. С. 24.

дуальные особенности конкретного случая при обязательном в то же время применении закона»⁸.

Известный советский исследователь Я.М. Брайнин предложил оценочные понятия рассматривать как «не конкретизированные законодателем и уточняемые при применении уголовного закона»⁹. Таким образом, данный ученый выделил некоторые признаки оценочных понятий в вышеуказанном определении (отсутствие конкретизации в законе, уточнение при применении).

После вступления в действие УК РСФСР 1960 г. ученые еще более активно стали изучать оценочные понятия. В частности, Е.А. Фролов определил оценочные понятия как суждение, отметив при этом, что данные понятия необходимы, так как законодательно невозможно закрепить четкие характеристики всех деяний, признаваемых преступлениями¹⁰. Данный автор первым высказал мысль о том, что оценочному понятию присущи две стороны – объективная и субъективная.

По мнению А.В. Наумова, оценочные понятия в уголовном праве – это признаки состава преступления, определяемые не нормативно, а правосознанием лица, применяющего правовую норму с учетом конкретных обстоятельств дела¹.

Оценочные понятия изучались применительно к различным отраслям. Так, Е.И. Астрахан и М.И. Бару исследовали особенности использования оценочных понятий в трудовом законодательстве, признавая их основными признаками отсутствие конкретизации законодателем, и уточнение в процессе правоприменения^{11 12}.

Колоссальный труд по исследованию оценочных понятий произвела Т.В. Каманина, выработав подробное их определение. Такое понятие с точки зрения указанного автора надлежит рассматривать как «выраженное в нормах права положение (предписание), в котором закрепляются наиболее общие признаки, свойства, качества, связи и отношения разнообразных предметов, явлений, действий, процессов, детально не разъясняемых законодателем с тем, чтобы оно конкретизировалось путем оценки в процессе применения права и позволило осуществлять индивидуальную поднорма-

⁸ Вильнянский С.И. Применение норм советского права // Ученые записки Харьковского юридического института. Вып.7. Харьков, 1956. С.3.

⁹ Брайнин Я.М. Уголовный закон и его применение. М., 1967. С.63.

¹⁰ Фролов Е.А. Объект уголовно-правовой охраны и его роль в организации борьбы с посягательствами на социалистическую собственность: Дис. ... докт. юрид. наук. Свердловск, 1971.

¹¹ Наумов А.В. Применение уголовно-правовых норм. Волгоград, 1973. С.97.

¹² Астрахан Е.И. Оценочные понятия в советском законодательстве о труде и социальном обеспечении // Ученые записки ВНИИСЗ. Вып.30. М., 1974. С.39; Бару М.И. Оценочные понятия в трудовом законодательстве // Советское государство право. 1970. № 7. С. 104.

тивную регламентацию общественных отношений»¹³. При этом он указал на объективные и субъективные причины существования таких понятий.

Среди объективных причин необходимости включения в правовые нормы оценочных понятий, следует рассматривать социальные факторы, которые не обусловлены волей и усмотрением законодателя, а представляющие собой результаты общественного развития. При этом Т.В. Каманина называет и те социальные факторы, вследствие которых возникает необходимость в оценочных понятиях:

- многообразие явлений общественной жизни и ее быструю видеоизменяемость, текучесть;
- тесное взаимодействие между собой морали и права.

В качестве субъективных причин существования оценочных понятий в уголовном праве данный автор называет те социальные факторы, которые не следуют из общественного развития и зависят от законодательной воли. Такими причинами являются следующие:

- недостаточная степень развития юридической науки;
- ошибки в составлении правовых норм;
- недостаточная степень развития юридической науки и техники, а также правоприменительной практики.

Еще одним видным деятелем, уделившим существенное внимание оценочным понятием, является В.В. Питецкий, который определяет их как «понятия, содержание которых непосредственно раскрывается лишь в процессе применения правовых норм в пределах зафиксированной законом общности, путем оценки конкретных обстоятельств каждого случая, на основе правосознания субъекта, применяющего закон»^{14 15}.

Развивая мысли, высказанные Т.В. Каманиной применительно к теории права в целом, В.В. Питецкий, исследуя уже оценочные понятия применительно именно к уголовному праву, также указывает, что причины оценочных понятий – субъективные и объективные. В числе объективных данный автор рассматривает наличие значительного числа тех ситуаций и явлений, которые обладают уголовно-правовым значением, но при этом не могут иметь четкой конкретизации. Также к числу объективных причин автор от-

¹³ Каманина Т.В. Оценочные понятия в советском праве: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Свердловск, 1974. С.6-7.

¹⁴ Питецкий В.В. Позитивные и негативные свойства оценочных понятий // Межвуз. сб. научн. трудов. Вып.54. Свердловск, 1977. С.104-111; Питецкий В.В. К вопросу о сущности оценочного понятия в праве // Межвуз. сб. научн. трудов. Вып.61. Свердловск, 1977. С.89-94; Питецкий В.В. К вопросу о функциях оценочных понятий в уголовном праве // Межвуз. сб. научн. трудов. Вып.63. Свердловск, 1978. С.90-94; Питецкий В.В. О гарантиях правильного применения закона // Межвуз. сб. научн. трудов. Вып.66. Свердловск, 1978. С.74-87.

¹⁵ Питецкий В.В. Оценочные понятия в советском уголовном праве: Дис. ... канд. юрид. наук. Свердловск, 1979. С.44.

носит необходимость урегулирования уголовно-правовыми методами нравственные, этические и моральные отношения.

Субъективными причинами существования оценочных понятий В.В. Питецкий называет следующие:

- ограниченную способность человека предвидеть развитие общественных отношений, включая и те, которые обладают уголовно-правовым значением. Оценочные понятия, не ограниченные четкими рамками, дают возможность сглаживать противоречия, которые складываются вследствие неперменного развития общественных отношений и невозможности предвидения такого развития, его направления. Действительно, законодатель не способен предсказать, как могут развиваться отношения и что именно должно быть охвачено уголовно-правовыми запретами;

- традиции, устоявшиеся приемы юридической техники, вследствие которых происходит задействие из ранее действующих законов понятийного аппарата¹.

Безусловно, невозможно игнорировать указанные причины, об этом свидетельствует и анализ исторических этапов развития российского законодательства и последовательное заимствование определенных понятий последующими законами из ранее действующих.

Достаточно подробно оценочные понятия исследовал С.Д. Шапченко, который предложил определить их как общее представление, используемое законодателем для непосредственного выражения социальной значимости объектов в праве и вносящее тем самым в правовые нормы оценочный момент, в результате чего применение этих норм предполагает возможность самостоятельной оценки конкретного случая со стороны правоприменителей и осуществления на ее основе индивидуального поднормативного регулирования общественных отношений¹⁶.

Действующий УК РФ¹⁷ также заимствовал традиционно сложившийся в отечественном уголовном праве подход активного использования оценочных понятий, данный вопрос будет подробно раскрыт в рамках данной работы.

Подводя итог ретроспективному анализу развития оценочных понятий, можно сделать следующие выводы. Их использование – один из приемов законодательной техники, который в отечественном уголовном праве (да и не только уголовному) известен с давних времен, практически с самого начала появления правовых источников, регламентирующих правовые отношения, входящие в сферу регулирования уголовного права. Такие понятия можно

¹⁶ Шапченко С.Д. Оценочные признаки в составах конкретных преступлений: Дис. ... канд. юрид. наук. Киев, 1988. С.63.

¹⁷ Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 04.08.2023) // Собрание законодательства РФ. 1996. 17 июня. № 25. ст. 2954.

найти почти во всех правовых актах как дореволюционного, так и советского периода, присутствуют они и в действующем уголовном законе. При этом, перечень тех оценочных понятий, которые содержали уголовно-правовые нормы, определялся складывающимися общественными отношениями в конкретный временной период.

По мере развития общества и законодательства и, соответственно, развития оценочных понятий в уголовном праве, данный вопрос находился и в центре внимания исследователей, пытающихся обосновать необходимость их существования, определить объективные и субъективные причины их наличия, выработать определение оценочных понятий.

В наибольшей степени внимание к оценочным понятиям в уголовном праве можно обнаружить в 50-60 гг. XX века, то есть, в период смены уголовного законодательства. Именно в это время появляется термин «оценочные понятия», ранее они существовали и использовались, но сам термин не использовался. С появлением указанного термина предпринимаются и активные попытки его определения и разъяснения, выделения признаков оценочных понятий. В указанный период преимущественно было обращено внимание на тот факт, что использование данных понятий является научной проблемой, требующей глубокого исследования, а также обоснована необходимость наличия таких понятий.

Позднее, в 70-80 гг. XX века ученые более активно начинают исследовать оценочные понятия, определяя их основные признаки, а также предлагая классификацию данных понятий и обосновывая предпосылки к существованию оценочных понятий в уголовном законе, имеющие объективный и субъективный характер.

DOI 10.34660/INF.2023.25.94.056

УДК: 796.032

ЭВОЛЮЦИЯ ОЛИМПИЙСКОЙ ХАРТИИ

Лагутина Марина Дмитриевна

кандидат исторических наук, доцент

Сибирский государственный университет физической культуры и спорта,

г. Омск, Россия

Евсикова Олеся Геннадьевна

студент

Сибирский государственный университет физической культуры и спорта,

г. Омск, Россия

Сегодня Международный олимпийский комитет вынужден действовать в сложной геополитической ситуации и своими решениями доказывать способность быстро и гибко реагировать на критику в отношении допуска спортсменов, на претензии о нарушении Олимпийской хартии. Отвечая на вызовы времени, МОК принимает решение о внесении поправок в основной документ олимпийского движения. Нам представляется весьма актуальным обратиться к изучению содержания Олимпийской хартии, определению факторов, влияющих на ее изменения и анализу поправок, внесенных на 141 сессии МОК (октябрь, 2023).

Идеи, положенные в основу Олимпийской хартии, были сформулированы П. де Кубертенем еще в конце XIX века и озвучены на Олимпийском конгрессе в 1894 году. За более чем 100 лет мир изменился, вместе с ним изменилось олимпийское движение, и периодически возникает потребность во внесении изменений в содержание главного документа олимпийского движения - Олимпийскую хартию. Процесс оформления Олимпийской Хартии в её современном виде был длительным. Регламент первых Олимпийских игр, проводившихся в 1896 году в Афинах, в основном регулировался правилами греческих комиссий по различным видам спорта. Проведение Игр 1900 (Париж) и Игр 1904 года (Сент-Луис) было приурочено к Всемирным промышленным выставкам, и их организационные комитеты определяли общий регламент Игр.

Впервые Олимпийская хартия была опубликована в 1908 г. под названием «Справочник Международного олимпийского комитета» («Annuaire du Comité International Olympique») и содержала всего две страницы. Само слово «Хартия» впервые прозвучало на сессии в Риме в 1923 году, а в документе, опубликованном в 1924 году под названием: «Устав международного олимпийского комитета: правила и протокол проведения современных Олимпиад...», появляется раздел, озаглавленный «Олимпийская хартия» («Charte Des Jeux Olympiques»). В нем впервые формулируются основополагающие принципы («Principes Fondamentaux»). Их всего пять, и они очень сильно отличаются от современных. Именно здесь впервые выражается идея равенства всех участников, а также первое требование к отбору спортсменов. «1. - Олимпийские игры проводятся каждые четыре года. Они объединяют спортсменов-любителей всех наций на максимально возможном уровне равенства... 5. – Участвовать в Олимпийских играх под флагами своих стран должны иметь право только граждане или должным образом натурализованные граждане этой страны» [1, р. 3].

Впоследствии в Олимпийскую хартию внесено множество дополнений и уточнений, составлены разъяснения, инструкции, однако главные её положения, разработанные П. де Кубертенем, существенно не изменились: Игры проходят раз в четыре года, Игры для взрослых, Игры передвижные, носят миротворческий характер, имеют большое воспитательное и культурное значение, сопровождаются церемониями с поднятием флага, произнесением клятвы и т.д. Современное название Хартия носит с 1978 года. Его принято использовать в отношении всех её изданий. Ряд самых ранних изданий выпускались не одной публикацией, а разными частями. Предыдущее название – «Олимпийские правила». На сайте МОК представлены все варианты Олимпийских хартий с 1908 года [2]. Последняя Хартия была принята 8 августа 2021 года, и в ней уже 61 правило на 112 страницах [3].

Олимпийская хартия представляет собой объемный нормативный документ, который отличается от других документов спортивной направленности (Международная хартия физического воспитания и спорта, Спортивная хартия Европы). Различие проявляется в том, что Олимпийская хартия – это не только лаконично сформулированные основные положения, но и нормы, устанавливающие и регулирующие работу конкретных механизмов и процедур, определяющих деятельность МОК, организацию и проведение Олимпийских игр.

Олимпийская Хартия выполняет три основных задачи: 1. Она выступает в качестве главного инструмента, имеющего характер основного закона, регламентирует основополагающие принципы и неотъемлемые ценности Олимпизма. 2. Она является также уставом Международного Олимпийского комитета. 3. Олимпийская Хартия определяет основные права и обя-

занности трех главных составляющих Олимпийского движения, а именно: Международного Олимпийского движения, Международных спортивных федераций и национальных Олимпийских комитетов, а также Оргкомитетов по проведению Олимпийских игр, которые обязаны выполнять положения Олимпийской Хартии [3, с.8].

В структуру Олимпийской Хартии входят предисловие, преамбула, Основнополагающие принципы Олимпизма и шесть глав, в которых раскрывается содержание Хартии. Первые две главы посвящены олимпийскому движению, а также миссии, роли, статусу и организации МОК. Глава 3 посвящена международным федерациям, которые описываются как «международные неправительственные организации, руководящие одним или несколькими видами спорта на мировом уровне, которые включают в себя признанные организации, руководящие этими видами спорта на национальном уровне». Глава 4 посвящена национальным олимпийским комитетам, которые «развивают, продвигают и защищают олимпийское движение в своих странах». В 5 главе рассматривается организация и проведение Олимпийских игр, а глава 6 предусматривает меры и санкции в случае любых нарушений Олимпийской хартии.

На развитие Олимпийской хартии повлияло множество факторов и событий: оформление организационной структуры олимпийского движения (МОК, МСФ, НОК, ОКОИ), профессионализация и коммерциализация Олимпийских игр, борьба за права человека (например, борьба с апартеидом, феминизация) и др.

Мощным фактором, влияющим на внесение изменений в Олимпийскую хартию, становится протестное движение и внешнее давление на МОК со стороны общественного мнения, СМИ. Например, до 1990-х годов МОК по настоящему не заботился о воздействии своей деятельности на окружающую среду. Олимпийские игры в Альбервиле в 1992 году были восприняты как «экологическая катастрофа» (вырубка леса для строительства лыжного трамплина, использование аммиака для охлаждения бобслейной трассы и др.). Массовые протесты перед началом игр освещались национальными и международными СМИ. Протестующие, в основном местные защитники окружающей среды, вышли на демонстрацию с зелеными факелами и несли гробы, символизирующие гибель окружающей среды из-за Олимпийских игр. Это сильно подействовало на МОК, и в 1994 году Олимпийский конгресс провозгласил окружающую среду третьим столпом олимпизма (Спорт. Культура. Окружающая среда), а в 1996 году в правило 2 Олимпийской хартии были внесены поправки. Роль МОК заключается в том, чтобы... «поощрять и поддерживать ответственный подход к проблемам охраны окружающей среды, способствовать экологически устойчивому развитию спорта

и требовать, чтобы Олимпийские игры проводились в соответствии с этими принципами» [3, с.12].

Коррупционный скандал, начавшийся в 1998 году и связанный с выбором Солт-Лейк-Сити для проведения Олимпийских игр 2002 года, потряс основы МОК. Некоторые члены МОК получали подарки (взятки) за голосование в пользу Солт-Лейк-Сити во время выбора города – организатора Олимпийских игр 2002 года. МОК создал специальную комиссию (комиссия Паунда), которая выявила многочисленные случаи сомнительного поведения некоторых членов. Внеочередная сессия МОК заслушала отчет комиссии и исключила 10 членов МОК из своего состава, а также были созданы две комиссии (Комиссия по этике и Комиссия МОК 2000). Деятельность этих комиссий привела к «серьезному переписыванию Олимпийской хартии» [4, р. 260], особенно в отношении правомочности членов МОК (включение действующих спортсменов и представителей НОК и МСФ, условия, касающиеся сроков полномочий, деятельность, связанная с выбором городов-кандидатов, и т.д.), с целью укрепления принципов независимости и универсальности олимпийского движения. Был создан Этический кодекс МОК, а в Олимпийской хартии появилось правило 22, регламентирующее деятельность Комиссии МОК по этике.

Еще одним примером, повлиявшим на изменение Олимпийской хартии и доказывающим способность МОК быстро отвечать на вызовы времени, является его реакция на нестабильное состояние современного общества, вооруженные конфликты, санкции, повсеместное нарушение прав человека.

На 141-й сессии МОК, проходившей в Мумбаи с 15 по 17 октября 2023 года, были внесены изменения в 1 и 4 основополагающие принципы олимпизма (табл.1). Эти изменения, демонстрирующие приверженность МОК соблюдению прав человека, были результатом работы Комиссии МОК по правовым вопросам и ее консультаций с Консультативным комитетом Совета ООН по правам человека. В 1 основополагающий принцип было введено понятие «*международно признанные права человека*». Прежде там шла речь только об этических принципах. В четвертом основополагающем принципе теперь говорится, что «каждый человек должен иметь доступ к занятиям спортом без какой-либо дискриминации» вместо «каждый человек должен иметь возможность заниматься спортом».

Таблица 1.

Изменения в Олимпийской хартии.

Правило ОХ	Современный текст	Текст с изменениями
1 Основопологающий принцип Олимпизма	Олимпизм представляет собой философию жизни, возвышающую и объединяющую в сбалансированное целое достоинства тела, воли и разума. Олимпизм, соединяющий спорт с культурой и образованием, стремится к созданию образа жизни, основывающегося на радости от усилия, воспитательной ценности хорошего примера, социальной ответственности и уважении к всеобщим основным этическим принципам.	Олимпизм представляет собой философию жизни, возвышающую и объединяющую в сбалансированное целое достоинства тела, воли и разума. Олимпизм, соединяющий спорт с культурой и образованием, стремится к созданию образа жизни, основывающегося на радости от усилия, воспитательной ценности хорошего примера, социальной ответственности и уважении международно признанных прав человека и всеобщих основополагающих этических принципов в рамках Олимпийского движения.
4 Основопологающий принцип Олимпизма	Занятия спортом - одно из прав человека. Каждый должен иметь возможность заниматься спортом, не подвергаясь никакой дискриминации, в духе Олимпизма, что подразумевает взаимопонимание в духе дружбы, солидарности и честной игры.	Занятия спортом - одно из прав человека. Каждый должен иметь доступ к занятиям спортом без какой-либо дискриминации в отношении международно признанных прав человека, входящих в компетенцию Олимпийского движения. <i>Олимпийский дух требует взаимопонимания в духе дружбы, солидарности и честной игры.</i>

«Это важный шаг в нашей приверженности соблюдению прав человека в олимпийском движении», - сказал президент МОК Томас Бах. - Этим изменением в Олимпийской хартии мы также передаем убедительное послание нашим заинтересованным сторонам. Это важная веха в работе МОК в области прав человека» [5].

Добавление фразы «международно признанные права человека» приводит Олимпийскую хартию в соответствие с Руководящими принципами предпринимательской деятельности в аспекте прав человека (UNGPS) [6] и является важным шагом в реализации «Стратегических рамок МОК в области прав человека» [7]. Однако, уважение международно признанных прав человека не подкрепляется соответствующей обязанностью по созданию механизма обеспечения эффективными средствами правовой защиты. Кроме того, права человека будут соблюдаться только «в рамках Олимпийского движения» (право на справедливое судебное разбирательство в Спортивном арбитражном суде, свобода выражения мнений, свобода ассоциаций и собраний, запрет на дискриминацию и т.п.). Этот ограничивающий фактор («рамки Олимпийского дви-

жения») не определен и не разъяснен, но явно предназначен для того, чтобы позволить МОК проявлять определенную гибкость в отношении объема своих обязательств в области прав человека. Двусмысленность определения термина «в рамках Олимпийского движения» может подорвать доверие к обязательствам МОК в области прав человека. МОК должен уважать права человека и обеспечивать доступ к эффективным средствам правовой защиты в случае нарушения этих прав. Он не волен выбирать ограниченный круг прав, которые, по его мнению, входят в его компетенцию [8].

МОК также привел Олимпийскую хартию в соответствие с Руководящими принципами самовыражения спортсменов, которые были представлены Исполком МОК 21 апреля 2021 года и успешно применялись на Олимпийских играх 2020 года в Токио и на Олимпийских зимних играх 2022 года в Пекине. В правило 40 Олимпийской хартии, регулирующее право на участие в Олимпийских играх, были внесены изменения (табл. 2).

Таблица 2
Изменения в Олимпийской хартии, правило 40.

Правило ОХ	Современный текст	Текст с изменениями
Правило 40	<p>40. Участие в Олимпийских играх</p> <p>Чтобы принимать участие в Олимпийских играх, спортсмен, официальное лицо команды или другой персонал команды должны уважать и соблюдать Олимпийскую хартию, Всемирный антидопинговый кодекс и Кодекс Олимпийского движения по предотвращению манипулирования результатами соревнований, включая условия участия, установленные МОК, а также правила соответствующей МФ, утвержденные МОК; спортсмен, официальное лицо команды или другой персонал команды должны быть заявлены своим НОК.</p>	<p>40. Участие в Олимпийских играх</p> <p>1. Чтобы принимать участие в Олимпийских играх, спортсмен, официальное лицо команды или другой персонал команды должны уважать и соблюдать Олимпийскую хартию, Всемирный антидопинговый кодекс и Кодекс Олимпийского движения по предотвращению манипулирования результатами соревнований, включая условия участия, установленные МОК, а также правила соответствующей МФ, утвержденные МОК; спортсмен, официальное лицо команды или другой персонал команды должны быть заявлены своим НОК</p> <p>2. Все участники соревнований, официальные лица команд или другой персонал команд на Олимпийских играх должны пользоваться свободой выражения мнений в соответствии с олимпийскими ценностями и фундаментальными принципами олимпизма, а также в соответствии с руководящими принципами, определенными Исполнительным комитетом МОК.</p>

Необходимо обратить внимание, что изменение в правиле 40 о свободе выражения мнений никак не отменяет правило 50 п.2, где совершенно четко записано, что «на олимпийских площадках, объектах и в других зонах запрещаются любого рода демонстрации или пропаганда политического, религиозного или расового характера» [3, с.49].

Правило 50 стало предметом бурных обсуждений, дискуссий, критики со стороны спортсменов, что привело к тщательному анализу мнений спортсменов и всех заинтересованных участников олимпийского движения, иницируемого Комиссией спортсменов МОК. Результатом анализа стали Рекомендации Комиссии спортсменов МОК по Правилу 50 и самовыражению спортсменов на Олимпийских играх [9], в которых разъясняются существующие для спортсменов возможности выражать свое мнение на Олимпийских играх, например, во время пресс-конференций и интервью, в микст-зонах, на командных собраниях, а также в цифровых или традиционных средствах массовой информации. Большинство участников опросов высказались за необходимость оградить подиум, соревнования и официальные церемонии от любых протестов и демонстраций. Основное внимание на спортивной арене и во время церемоний должно уделяться празднованию достижений спортсменов и демонстрации спорта и его ценностей.

Отсутствие объяснения взаимосвязи между запретом на свободу слова в правиле 50 и его защитой в правиле 40.2 является существенным препятствием для того, чтобы участники Олимпийских игр могли реализовать свое право на свободное выражение мнений.

Идеи, заложенные П. де Кубертенем в основание олимпийского движения, нашли свое отражение в Олимпийской хартии. Олимпийская хартия – не застывший, догматический текст начала XX века, а документ, отражающий реалии современного мира.

Изменения в Олимпийскую хартию вносились постоянно и были связаны с внутренними и внешними факторами. Внутренние факторы – это формирование структуры олимпийского движения, организационное оформление его составных частей (МОК, МСФ, НОК, ОКОИ), развитие олимпийской программы, символики, профессионализация, коммерциализация и пр. Внешние факторы – это реакция МОК на мировые события (войны, бойкоты, экологические проблемы, коррупционные скандалы и пр.). Олимпийская хартия не защищена от внешнего давления, и общественная критика может привести к изменениям в Олимпийской хартии и реформам в МОК. Нередко трудно отделить одно от другого.

Но как бы не менялась Олимпийская хартия неизменным остается в ее содержании приверженность фундаментальным ценностям гуманизма: самоценность человека, его право на свободу, счастье, мир, дружба, взаимопонимание, взаимоуважение и пр., и поправки в Олимпийской хартии, принятые на 141 сессии МОК, это доказывают.

Изменения Хартии также показывает способность МОК за короткий период времени реагировать на реальные или предполагаемые опасности, угрожающие его репутации и деятельности.

Библиографический список

1. Сайт МОК. Устав Международного олимпийского комитета: правила и протокол...//Statuts du Comité International Olympique : règlements et protocole de la célébration des Olympiades modernes et des Jeux Olympiques quadriennaux ; : règles générales techniques applicables à la célébration de la VIIIe Olympiade Paris 1924 - Olympic World Library (olympics.com).

2. Сайт МОК. Международная олимпийская библиотека. // OLYMPIC CHARTER - Olympic World Library (olympics.com).

3. Олимпийская хартия (в действии с 08 августа 2021 г.). Опубликовано Международным олимпийским комитетом. Октябрь 2021. // Olimpijskaya-hartiya-08-avgusta-2021.pdf (olympic.ru).

4. Duval, Antoine *The Olympic Charter: A Transnational Constitution Without a State?* // *Journal of Law and Society. Volume 45, Issue S1, July 2018. P. 245-269.* // (PDF) *The Olympic Charter: A Transnational Constitution Without a State?* (researchgate.net).

5. Сайт МОК. *Olympic Charter amendments approved by 141st IOC Session. 15 Oct 2023.* // *Olympic Charter amendments approved by 141st IOC Session* (olympics.com).

6. *Руководящие принципы предпринимательской деятельности в аспекте прав человека (UNGPS). Нью-Йорк и Женева, 2011. 54 с.*// 1146531_HR_RUS.pdf (psu.ru).

7. *Strategic Framework on Human Rights. IOC, September 2022. 50 p.* // *IOC-Strategic-Framework-on-Human-Rights.pdf* (olympics.com).

8. James, Mark *Human rights and the Olympic Charter* // *The International Sports Law Journal. Published: 15 November 2023* // *Human rights and the Olympic Charter* | SpringerLink.

9. Сайт МОК. *IOC Athletes' Commission's recommendations on Rule 50 and Athlete Expression at the Olympic Games fully endorsed by the IOC Executive Board. 21 Apr 2021.* // *IOC Athletes' Commission's recommendations on Rule 50 and Athlete Expression at the Olympic Games fully endorsed by the IOC Executive Board - Olympic News* (olympics.com).

ПОСТРОЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

**Овечкина Ирина Викторовна,
Чернышова Татьяна Андреевна,
Фурман Ольга Леонидовна,
Булай Ирина Георгиевна**

*Муниципальное бюджетное нетиповое образовательное
учреждение
«Гимназия №44»,
Новокузнецк, Россия*

Актуальность. Изменение педагогического образования и превращение его по существу в образование психолого-педагогическое, позволяет осуществить в образовательной организации построение индивидуальной траектории обучения, ориентированной на развитие учащихся, учет их особенностей и всестороннее раскрытие их интеллектуального и личностного потенциала. Важное место в образовательной деятельности занимает психическое здоровье учащихся, индивидуализация образовательных маршрутов, создание психологически безопасной и комфортной образовательной среды.

Так, в федеральной образовательной программе начального общего образования указано, что необходимо использовать систему оценки достижения планируемых результатов освоения федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, которая включает: стартовую диагностику, текущую и тематическую оценки; итоговую оценку, психолого-педагогическое наблюдение, внутренний мониторинг образовательных достижений обучающихся. Текущая оценка направлена на оценку индивидуального продвижения обучающегося в освоении программы учебного предмета. Текущая оценка может быть формирующей (поддерживающей и направляющей усилия обучающегося, включающей его в самостоятельную оценочную деятельность) и диагностической способствующей выявлению и осознанию учителем и обучающимся существующих проблем в обучении [1].

Целью работы стало изучение возможностей индивидуального подхода к построению учебного процесса, основанного на учете темперамента обучающихся.

Задачи:

1. проанализировать литературные источники по проблеме исследования;
2. определить сущность индивидуального подхода к построению учебного процесса;
3. проанализировать результаты использования индивидуального подхода к построению учебного процесса, основанного на учете темперамента обучающихся.

Объект: учебный процесс.

Предмет: индивидуальный подход к построению учебного процесса, основанный на учете темперамента обучающихся.

Гипотеза исследования: использование особенностей темперамента обучающихся будет способствовать индивидуальному подходу к построению учебного процесса.

Организация исследования: в эксперименте принимали участие классные руководители четвертых классов и обучающиеся, в количестве 112 человек. Работа проводилась в 2022-2023 учебном году.

Методы исследования:

- Теоретический анализ научно-методической литературы по проблеме исследования
- Наблюдение (для определения темперамента)
- Анкетирование (уровень тревожности, удовлетворенность обучением)
- Анализ результатов и их применение в практической работе

В данной работе представлены результаты практической части. Так, определяя тип темперамента выявили, что большинство учеников можно отнести к сангвникам и флегматикам. Заметим, что холериков и меланхоликов намного меньше, но они тоже есть. Поэтому ученики были условно разделены на 4 группы, для того, чтобы учителя могли дифференцированно осуществлять учебный процесс (таблица 1).

Таблица 1.

Распределение учеников по типам темперамента, (%)

Класс	Тип темперамента			
	Холерик	Сангвиник	Флегматик	Меланхолик
4А	4	47	41	8
4Б	7	55	31	7
4В	3	70	20	7
4Г	4	53	39	4

Результаты исследования.

Из таблицы видно, процентное соотношение флегматиков по классам. Обучающимся данного типа темперамента, задания необходимо пояснить несколько раз, и дополнительно дать пробное задание, для отработки навыка. Такие ученики проявляют лучшую работоспособность при выполнении медленных, повторяющихся заданий. В деятельности, требующей быстроты и частой смены заданий, утомляются сравнительно быстро, трудно переключаются с одного вида деятельности на другой.

Сформированные навыки и привычки у них отличаются большой прочностью и устойчивы к внешним раздражителям. Дети данного типа отдают предпочтение небыстрым, спокойным, однообразным заданиям, склонны к длительной и тщательной отработке, кропотливой работе по развитию какого-либо навыка. По общему объему выполненной нагрузки на занятии характеризуются как работоспособные.

Сангвинический тип темперамента наблюдается у подавляющего количества обучающихся. Такому типу необходимо рассказать суть, дать задание и ребенок уже готов его выполнять. Необходим контроль за правильностью выполнения задания. Ученик проявляет лучшую работоспособность при выполнении быстрых динамических заданий, а также при частой смене заданий или изменении условий деятельности. Качество выполнения заданий к концу занятия не снижается.

Они быстро думают, ориентируются в ситуации и способны на проявление быстрой реакции. Ученики легко переходят от выполнения одного задания к другому, но недостаточно усидчивы и сосредоточены, особенно в однообразной деятельности. При изучении нового они быстро схватывают основу, могут довольно легко выполнить задание с первой попытки, но с ошибками; не любят кропотливой длительной работы по совершенствованию и отработке навыка. Дети этого типа достаточно работоспособны, уверены в себе. Их результаты стабильны и, как правило, в контрольных работах и на олимпиадах бывают выше, чем на уроке.

Холериков в каждом классе было не более двух человек.

Такие обучающиеся характеризуются высокой психической активностью, энергичностью действий, бурными эмоциями, быстрым темпом выполнения заданий и недостаточной стабильностью результатов. Они неохотно выполняют длительную работу, но способны многократно повторять трудное задание, если оно вызвало интерес. При работе с такими обучающимися рекомендуется до выполнения основного задания немного «утомить» их, дав дополнительные задания, для того, чтобы неуравновешенность нервной системы пошла на убыль, тем самым дав возможность выполнить основное задание. В результатах нестабильны.

Обучающимся, с меланхолическим типом темперамента свойственна высокая чувствительность, эмоциональность, тревожность, хорошие творческие способности. Мотивировать их на деятельность может похвала. Очень любят помогать другим. Своя познавательная деятельность проходит через креатив. Такие ученики могут на уроке сделать меньше по объему, но это будет выполнено вдумчиво, возможно с несколькими вариантами решения или предложениями по решению. Работают они самостоятельно, в команде работать не могут. Выполняют задания на выбор и отвечают с места, а не у доски.

Также было проведено тестирование обучающихся по определению тревожности, так как оно во многом обуславливает их поведение. У каждого человека существует свой оптимальный уровень - так называемая полезная тревожность. Оценка ребенком своего состояния является существенным компонентом самоконтроля (таблица 2, 3).

Таблица 2.

Сводная таблица уровня реактивной тревожности (начало эксперимента)

Класс	Реактивная тревожность (кол-во чел.)		
	Высокая	Средняя	Низкая
4А	2	18	7
4Б	6	17	4
4В	4	21	4
4Г	3	20	4

Предпочтительным является средний уровень, который наблюдается у большинства обследуемых. Для низкотревожных обучающихся, требуется пробуждение активности, мотивационных компонентов деятельности, заинтересованности, высвечивание чувства ответственности в решении тех или иных задач. Высокая тревожность характеризуется субъективно переживаемыми эмоциями: напряжением, беспокойством, озабоченностью, нервозностью. Это состояние возникает как эмоциональная реакция на стрессовую ситуацию и может быть разной по интенсивности и длительности. Так как и низкий и высокий уровень тревожности одинаково негативно могут сказаться на усвоении знаний, мы считаем, что учет индивидуальных особенностей поможет ее нормализовать.

Таблица 3.

Сводная таблица уровня личностной тревожности (начало эксперимента)

Класс	Личностная тревожность (кол-во чел.)		
	Высокая	Средняя	Низкая
4А	12	15	-

4Б	18	8	1
4В	16	12	1
4Г	11	16	2

Личностная тревожность как устойчивая индивидуальная характеристика, отражает предрасположенность человека к тревоге.

Обучающиеся, относимые к категории высокотревожных, склонны воспринимать угрозу своей самооценке и жизнедеятельности в обширном диапазоне ситуаций и реагировать весьма выраженным состоянием тревожности. Им необходимо смещать акцент с внешней требовательности, категоричности, высокой значимости в постановке задач на содержательное осмысление деятельности и конкретное планирование по подзадачам. А детям с низким уровнем – повышать чувство ответственности, путем поручения небольших, но важных дел. Также удовлетворенность обучением во всей выборке составляет 48%.

При исследовании уровня тревожности, было отмечено, что необходимо проведение психокоррекционных мероприятий по ее нормализации, так как и низкий и высокий уровень тревожности одинаково негативно могут сказаться на усвоении знаний. Педагогами были проведены занятия в игровой, тренинговой и проективной формах, которые способствовали нормализации эмоциональной сферы обучающихся. Также, всем педагогам даны были рекомендации по условному делению обучающихся в зависимости от типа темперамента, усвоении ими знаний, «сильных» и «слабых» сторонах в обучении. Педагоги в течение учебного года соблюдали данные рекомендации. Отметим положительную тенденцию изменения тревожности и перехода на более качественный уровень к концу учебного года (табл. 4).

Таблица 4.

Сводная таблица тревожности (октябрь 2022 – апрель 2023 гг.)

Уровень тревожности	Реактивная тревожность		Личностная тревожность	
	2022 г.	2023 г.	2022 г.	2023 г.
Низкий	19 чел.	11 чел.	4 чел.	1 чел.
Средний	78 чел.	92 чел.	51 чел.	84 чел.
Высокий	15 чел.	9 чел.	57 чел.	27 чел.

Также в течение года дважды было проведено анкетирование обучающихся по удовлетворенности обучением. Если в начале работы удовлетворенных обучением было 48% обучающихся, то в конце – 74%, причем обучающиеся отметили, что стало «проще» даваться обучение и в школе (табл.5).

Таблица 5.

Анализ успеваемости обучающихся (октябрь 2022- апрель 2023 гг.)

Показатель	Рус. яз. 2022 г.	Рус. яз. 2023 г.	Матем. 2022 г.	Матем. 2023 г.	Англ. 2022 г.	Англ. 2023 г.
Качеств. успеваем. (%)	33,3	62,5	47,5	82,3	29,0	56,2

Исследуя анализ качественной успеваемости по основным предметам, мы видим, что в начале 3 класса она была на достаточно низком уровне и составляла по русскому и английскому языкам около 30%, по математике показатель был лучше и составлял 47%. В конце 3 класса качественная успеваемость по русскому и английскому языку почти в 2 раза, и по математике вместо 47,5% составила более 80%. Предположим, что такой прогресс в качественной успеваемости возможен благодаря тому, что педагоги изменили только подход к процессу обучения и стали учитывать индивидуальные особенности учащихся.

Вывод по результатам исследования.

Таким образом, используемый нами индивидуальный подход основан на возможностях и потребностях каждого обучающегося, направлен на разрешение основного противоречия традиционной формы организации учебного процесса, связанного с групповой формой обучения и индивидуальным характером усвоения знаний, умений и навыков каждым учащимся, основанного на учете темперамента. Вместе с тем, знание особенностей врожденной структуры личности человека является обязательной составляющей индивидуального подхода в организации занятий.

Литература

1. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования» // [Электронный ресурс] URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/407284408/>

**СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ И МЕТОДИКА
МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РУССКОГО ЯЗЫКА
СТУДЕНТОВ БУДУЩЕГО**

Авезджанова Раиса Мулладжановна

*кандидат педагогических наук, доцент
Ургенчский государственный университет,
Республика Узбекистан*

Сафронов Эльбек Олегович

*магистр, ассистент преподаватель, соискатель учёной степени
доктора философии (PhD) по филологическим наукам
Ургенчский государственный университет,
Республика Узбекистан*

***Аннотация.** В данной статье предложена направленность образовательного процесса, на достижение предметных результатов обучения, которая определяет выбор такого содержания курса русского языка в высших учебных заведениях, а также обеспечивает формирование и развитие коммуникативных, лингводидактических и лингвокультурологических компетенций. Компетентностный подход к образованию предполагает изменение не только содержательной стороны преподавания русского языка, но и организационной, методической основы, где новые цели обучения требуют новых подходов к организации образовательного процесса.*

Преобразование целей и содержания системы высшего образования, в связи с введением государственного образовательного стандарта, вызвало изменение ведущих направлений работы по преподаванию русского языка в вузах.

Стратегические задачи, стоящие сегодня перед образованием, отражены в ряде государственных программ и концепций, направленных на создание единой образовательной информационной среды. Оснащение вузов персональными компьютерами, подключение их к Интернету, создание системы образовательных порталов, переподготовка кадров в области информационно-коммуникационных технологий, разработка электронных образовательных изданий и ресурсов - все эти меры призваны ускорить переход системы

высшего образования на качественно новое содержание и технологический уровень.

Направленность образовательного процесса на достижение предметных результатов обучения определяет выбор такого содержания курса русского языка в высших учебных заведениях, которое обеспечивает формирование и развитие коммуникативных, лингводидактических и лингвокультурологических компетенций. Компетентностный подход к образованию предполагает изменение не только содержательной стороны преподавания русского языка, но и организационной, методической: новые цели обучения требуют новых подходов к организации образовательного процесса.

Роль метода моделирования, который является неотъемлемой характеристикой современного стиля мышления, в этом процессе исключительно велика. Моделирование - неотъемлемый этап любой целенаправленной деятельности, под которым принято понимать общенаучный метод исследования и познания объективной реальности, а также процесс построения моделей реальных объектов окружающей действительности. Моделирование - это специфическое средство усвоения как практического, так и теоретического материала. Именно посредством моделирования осуществляется теоретическое отношение к вещам (в отличие от эмпирического), суть которого заключается в выделении и фиксации внутренних взаимосвязей изучаемых вещей. Модель всегда является переходным звеном между теорией, абстрактным мышлением и реальностью, поэтому обучение моделированию, понимание его сути в процессе познания действительности способствует развитию логической памяти на основе освоения элементов интеллектуальной деятельности учащихся.

Успех обучения основан на универсальных учебных действиях, которые имеют приоритет над узко - предметными знаниями и навыками:

- реализовать целостность общекультурного, личностного и когнитивного развития и саморазвития личности; обеспечить непрерывность всех этапов образовательного процесса;

- они формируют основу организации и регулирования любой деятельности учащегося, независимо от ее специального предметного содержания.

Универсальные учебные действия обеспечивают этапы усвоения содержания образования и формирования психологических способностей учащихся.

Предлагаемая методика предназначена для обучения: она помогает обучающемуся учиться, а учителю преподавать. Она выступает как компонент содержательного анализа объекта, позволяет преодолеть элементы механического усвоения знаний при обучении, активизировать мыслительную деятельность учащихся.

Образовательная модель - это особая форма наглядности. Есть различие между моделью и схемой. Модель - это система, обобщенное представление процесса, явления в природе, обществе или произведении. Модель может быть преобразована. Диаграмма является наглядным пособием к объяснению, иллюстрацией индивидуальных знаний.

Образовательное моделирование - это компонент содержательного анализа объекта. Ее несомненным преимуществом является то, что данная технология позволяет преодолеть элементы механического усвоения знаний при эффективном обучении русского языка, активизировать умственную деятельность учащихся. Содержание и форма моделирования зависят от того, что именно моделируется, что является предметом моделирования.

Чтобы овладеть научной концепцией и способом действий в сфере этой концепции, студент должен научиться исследовать условия задачи, находить связи между свойствами изучаемого объекта, находить возможности для его преобразования. Он должен быть способен, столкнувшись с новой задачей, перестроить ту или иную информацию для восприятия и достижения ожидаемого результата. Данная концепция проложит путь к формированию студентов будущего.

Список использованной литературы

1. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. *Словарь методических терминов (теория и практика преподавания языков)*. СПб: «Златоуст», 1999.
2. Аношкина В.Л., Резванов С.В. *Образование. Инновация. Будущее. (Методологические и социокультурные проблемы)*. Ростов-на-Дону, 2001.
3. Воронцов А. Б. *Практика развивающего обучения*. – М.: Русская энциклопедия, 1998. – 340 с.
4. Григорьева Т.В. *Использование обучающего лингвистического автомата в процессе овладения чтением на неязыковых факультетах*. СПб., 1992.
5. Деррида Ж. *О грамматологии. De la grammatologie / Автономова Н. (пер. с фр. и вступ. ст.)*. М.: Ad marginem, 2000.
6. *Информационные модели в лингвистике*. Омск, 2001.
7. Киров Е.Ф. *Теоретические проблемы моделирования языка*. Казань, 1989.
8. Осин А.В., Тараскин Ю.М., Руденко-Моргун О.И. и др. *Основные положения концепции образовательных электронных изданий и ресурсов / Под ред. А.В. Осина*. М.: РМЦ, 2003.
9. Штульман З.А. *Теоретические основы моделирования экспериментально-методического исследования в методике обучения иностранным языкам*. М., 1982.

10. Bates A. *Teaching, learning and the impact of multimedia technologies* // *Educause Review*. September-October. 2000.

11. Eastmond J.N. & Utah L. *Realizing the promises of Distance Education in Law Technology countries.* // *Journal of Educational technology and Development* -2000.

**СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ЛИТЕРАТУРОВЕДЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ В
ТАДЖИКСКОМ И АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКАХ**

Джураев Хайём Акрамович

*кандидат филологических наук, доцент, заведующий кафедрой
Таджикский государственный педагогический университет
имени Садритдина Айни*

***Аннотация.** Основной целью данной статьи является структурно–семантический анализ литературоведческой терминологии в таджикском и английском языках. Автор рассматривается на литературоведческой терминологии и процесс развитие и становление это, в основание сфере словари и глоссарий исследование. Это проблема одного спорный и исследование литература наука и ораторий до сейчас не бил решать появление, но это нуждается исследования.*

Результаты исследования показывают, что по этому это одного форма статья исследование и этом не будущее пользуется. С точки зрения автора, роль русского языка по сравнению с другими языками слишком велика для формирования и развития таджикских термин, и в основном через этот язык другие термины смогли проникнуть в лексический состав таджикского языка.

***Ключевые слова:** термин, слово, терминология, фонетика, литература, художественной литература, вежливость, наук, речь, стихи, полустиише, рубои, газал, девон, навел, эпизод, литературоведческой терминологии, язык, метафора, загадка, поговорка, омонимия, антонимия, синонимия, полисемия, исследование, словарь, развитие, становление, художественнее жанр, сказка, рассказ, роман, источник, автобиография, таркиббанд, тарджебанд, стопа, стиль, элегия, путешественнике, анализ и.т.др.*

Последние годы характеризуется многочисленными исследованиями в Таджикистане и за его пределами, посвященных изучению взаимовлияния литературы и культуры различных народов, произведений.

Богатство словарного состава таджикского языка отражено, в определенной мере, в его словарном составе, терминологической системе, кото-

рые частично подвергнуты классификации и используются как фактологический материал для появления данного исследования. Здесь также нами будут упомянуты некоторые известные словари, такие как «Ғиёс-ул-луғот», «Фарҳанги Љаҳонғирӣ», «Фарҳанги истилоҳоти адабиётшиносӣ», «Фарҳанги Рашидӣ», «Бурҳони қотей», «Ҷароғи ҳидоят», «Фарҳанги забони тоҷикӣ», «Энциклопедияи адабиёт ва санъати тоҷик», «Фарҳанги тафсирии забони тоҷикӣ», «Луғати тоҷикӣ-русӣ» и другие толковые и двуязычные словари, которые охватывают определенное число терминов, относящихся к литературоведению.

Терминология литературоведения непрерывно развивалась на протяжении всей истории науки и литературы таджикского народа, поэтому изучение лексики, относящейся к нему, не только способствует определению этапов истории развития языка народа, но и также занимает важное место для внесения ясности в исследовании многих культурно-исторических вопросов. Таким образом, в процессе изучения и исследования терминологии, которая относится к литературоведению таджикского и английского языков, нельзя ограничиваться только общим взглядом и мнением.

Терминология, относящаяся к литературоведческой сфере, как было определено, является одним из пластов структуры языка, по этой причине она, как отраслевая лексика, нуждается в исследовании.

Терминология, относящаяся к литературоведению, как отражательно культуры и искусства современного общества таджикского народа, тесно связана с научной деятельностью лингвистов, литературоведов и критиков. Другими словами, научное исследование данного терминологического корпуса в полном смысле этого слова внесет вклад в развитие и относительно молодой отрасли таджикского и английского языкознания.

В исследование терминологии и отраслевой лексики большой вклад внесли известные российские и зарубежные лингвисты С. Лотте, Реформатский, В. В. Виноградов, Ю. С. Степанов, Д. Н. Шмелев, С. Д. Кацнельсон, Ю.Д. Апресян, И.Н. Сухова, В. В. Гак, А. М. Кузнецов, Ю. И. Караулов, Н. Маъсуми, Д. Таджиев, М. Касымова, Б. Камолиддинов, Д. Саймуддинов, Д. Ходжаев, О. Касимов, М. Султон, С. Назарзода, Т. Джураев, П. Нуров, С. Джаматов, Х. Саидов и др.

Таджикскими учеными также проведены исследования многочисленные труды по разным отраслям терминологии, в частности по научной терминологии (М. Султон, 1999, 2008), строительной терминологии (М. Бекмуродов, 2001), правоведению (Т. Шокиров, 2002), ирригацию (С. Джаматов, 2006), военной лексике (С. Анвари, 2006; Х. Саидов, 2006), сельскохозяйственной терминологии (Г. Саъдиева, 2006), медицинской терминологии (Д. Хайдаров, 2007), биологической терминологии (М. Аслиддинова, 2006), лекси родственных отношений (Х. Эгамбердиев, 2004), спортивной терминологии

(З. Мирзоев, 2005), налоговой терминологии (С. Ганиева, 2007), лексике животного и растительного мира (О. Касимов, 2011, 2016), дипломатической терминологии (Х. Саидов, 2013), сельскохозяйственной терминологии (Ф. Баротов, 2012), авиационной (Ш. Каримов, 2014), лингвистической терминологии (Х. Хусейнов и К. Шукурова, 1983; С. Джаматов, 2015), технической терминологии (П. Нуров, 2017), компьютерной терминологии (З. Мусоямов, 2017), транспортной терминологии (И. Фатхуллоев, 2017) и т.п.. Несмотря на это, ещё недостаточно изучены в сравнительном плане термины отдельных отраслей. Именно к этой группе можно отнести малоизученные в сопоставительном аспекте литературоведческие термины.

Достаточно полное исследование литературоведческих терминов проведены таджикскими литературоведами, такими как Р. Ходизода (1966, 1968), Р. Мусулмонкулов (1987, 1990), Ю. Бобоев (1987), У. Тоиров (1991), Х. Мирзозода (1992), Т. Атахонов (2002), Т. Зехни (2007), А. Сатторзода (2011). Этой темой в русском языкознании занимались С.Я. Мосткова (1967), Б. Э. Михайлович (1968), А.В. Михеева (1970), в английском языкознании – ученые Дж. А. Кадон (2013), П.А.Дж. Кахдистани (2017) и др.

Что касается изучения непосредственно литературоведческих терминов таджикского и английского языков, то кроме отдельных статей, все еще отсутствуют специально проведенные исследования.

Известный знаток теории литературы Л. И. Тимофеев писал: «Литературоведческая наука до сих пор не достигла своего необходимого решения, в том числе это положение можно наблюдать в отсутствии единой и систематизированной терминологии. Хотя создание такой терминологии является необходимой задачей нашей науки, к сожалению, оно до сих пор не нашло своего решения, и его решение не является второстепенным или формальным аспектом литературоведения».

Впервые в таджикском языкознании терминология, относящаяся к литературоведению подвергнуто изучению на основе двуязычных, трёхязычных словарей, исторических, научных, нормативно-правовых документов и средств массовой информации. Впервые показано, что рассматриваемые термины в структурном отношении бывают простыми, производными, сложными и составными. С точки зрения генетической принадлежности эти термины представляют собой заимствования из других языков, преимущественно из арабского, русского, английского, латинского, французского, немецкого, греческого, итальянского, и исконно собственные термины.

Подвергается рассмотрению понятие “истилоъ” (термин), отличие слова от термина, основные тенденции исследования и место литературоведческой терминологии в современной лингвистике, источники происхождения терминологии «литературоведение» таджикского и английского языков, точки зрения мыслителей и ученых средних веков относительно этого тер-

мина в рассматриваемых языках, исследуется история формирования и развития терминоведения, как важного раздела лексикографии.

Поэтому рассматриваются вопросы, относящиеся к понятию «термин» в языкознании и его месту в словарном составе таджикского и английского языков.

Как известно, в таджикском языке слова «вожа» и «калима» по отношению друг другу являются синонимами, хотя отдельные лингвисты к их использованию подошли дифференцированно, то есть слово «вожа» - по их мнению, более конкретно имеет меньше значений чем «калима»; в словарях «вожа» приводят в форме самостоятельной терминологической единицы. С другой стороны, слово «калима» более объективное и более абстрактное, в силу чего в необходимых случаях может выступать в роли самостоятельной единицы со статусом словарной статьи в словарях.

Терминология, являясь специальным пластом лексики, выражает особенности организации значения в связи с другими лексическими группами. Основные особенности терминов, их структура и стиль также относятся к отдельной части лексикологии, а именно к терминологии, и она там отражена в более совершенной форме.

Проблема термина и терминологии в настоящее время считается одной из важнейших тем лексикологии. Все, что связано в языке с общим определением и исследованием термина, его развитием и совершенствованием, соединяет науку о языке с другими отраслями науки и культуры, с материальной и духовной историей человечества. По отдельным исследованиям отечественных и зарубежных ученых ясно, что изучение и исследование проблемы терминологии охватывает широкий круг вопросов. До сегодняшнего дня среди отечественных и зарубежных языковедов с научной точки зрения в конкретизации определения самого понятия термина имеются различные подходы.

С учетом вышеприведенных точек зрения и наших размышлений мы пришли к выводу, что термин «слово» или «словосочетание», обладающий свойственным ему значением, в среде каждой определенной науки имеет собственное лексическое значение и считается частью терминологической системы.

Вопрос соотношения понятия и термина традиционно считается одной из полемичных проблем терминоведения. Объяснение этому видится в том, что существует множество точек зрения на природу этих единиц, их статус, свойства, которые постоянно пересматриваются и нередко подвергаются кардинальным изменениям. Их совместный анализ часто затрудняется схожей логико-лингвистической сущностью, отсутствием общепризнанных определений, хотя обе эти единицы являются важнейшими общенаучными составляющими. В рамках данной работы мы будем придерживаться де-

финиции термина, приведенного в Лингвистическом энциклопедическом словаре, согласно которой термин есть «слово или словосочетание, обозначающее понятие специальной области знания или деятельности» [20]. Так как понятие, по нашему мнению, является более сложным образованием, в котором каждая из частных наук выделяет набор некоторых свойств или функций, мыслимых как наиболее важные представителями этих отраслей науки, мы остановимся на определении понятия подробнее. В отношении понятия традиционно выделяют два основных подхода: идеалистический и материалистический. С идеалистической точки зрения под понятием подразумевается «спонтанно возникающая мысленная сущность, абсолютно независимая от объективной реальности» [1]. Подобное трактование понятия делает невозможной дальнейшую работу с этой единицей, так как в этом случае и содержание понятий, и сам процесс их появления будет субъективным, зависящим только от прихоти отдельного человека. Центральной идеей материалистического мировоззрения является признание того, что вещи реальной действительности наделены «внутренней причиной устойчивости» своих свойств [13, с. 9]. Исходя из этой предпосылки, совокупность основных свойств предметов и вещей объективно существующего мира можно обобщать в понятия, которые предстают идеальными отражениями «онтологически наличной сущности» [Там же]. При изучении определений понятия, приведенных в философских, психологических, лингвистических словарях и энциклопедиях, можно выделить несколько плоскостей анализа, обобщив которые, мы получим следующие результаты: 1) философско-гносеологический подход; 2) логико-лингвистический подход; 3) психологический подход. В философско-гносеологическом плане в качестве основной характеристики выделяется способность понятия выступать как способ приобретения знания. Бесконечный процесс обогащения, приращения системы знания, опровержение свойств, признаваемых недавно непреложными характеристиками какого-либо объекта, отражается на объеме и содержании понятий. Гносеологическая ценность понятия проявляется в его способности не только фиксировать определенный результат познания, суммировать или абстрагировать наши знания о каком-либо предмете, но в дальнейшем служить источником приобретения нового знания. Ближе к философско-гносеологическому пониманию сущности изучаемой единицы тяготеет трактовка в рамках логико-лингвистического подхода. Понятием принято называть высший уровень обобщения, характерный для словесно-логического мышления. С привлечением сложных процедур сравнения, анализа, синтеза, абстрагирования, идеализации и т.д. происходит приращение содержания понятия, переработка результатов восприятия в словесно-логические единства. В этом случае, понятие раскрывается как системная сущность со сложной структурой, в которую вкрапливаются единицы различного объ-

ема и сложности. В психологическом отношении понятие есть важнейшая форма мышления, которая отражает объекты (предметы) в существенных свойствах и признаках, что дает основание рассматривать его как специфический «способ связи частей содержания мысли, ее строение, благодаря которому содержание существует и отражает действительность» [10, с. 9]. А. А. Потенция, рассматривая понятие с точки зрения формы его 10.02.00 Языкознание 93 появления в действительности, отмечает, что с этих позиций понятие предстает как результат «известного количества суждений, следовательно, не один акт мысли, а целый ряд их» [15, с. 151]. Обладая целостностью и устойчивостью своих характеристик, понятие может функционировать как мыслительный конструкт. В таком случае понятие выступает в роли элементарной единицы мыслительной деятельности, функционирующей наряду с умозаключениями и суждениями – формами мыслетворчества. Любое понятие обладает содержанием и объемом, но не все понятия могут быть терминологически обозначены. Терминологически выраженные понятия, как отмечает С. Е. Никитина, составляют лишь часть всей понятийной системы [14, с. 44]. С. Д. Шелов объясняет это тем, что существуют различные степени «освоения познанием». Некоторые эмпирические этапы познания действительности далеки от вербального и, тем более, понятийного освоения мира, полагает ученый. Именно с этими способами, со «знанием по знакомству», и связывает С. Д. Шелов некоторые недифинитивные приемы пояснения значения, такие как «толкование посредством иллюстраций». «Подобное “знакомство” может распространяться и на значение некоторой части специального терминологического фонда» [18, с. 31].

В нем рассматриваются вопросы значения использования общеупотребительных слов (монолог- monologue (монолог), муаллиф – author (автор), муаммо- puzzle (загадка), мундариља- contents (содержание), мухбир- correspondent (корреспондент), мухаммас -quinary, мухаррир - editor (редактор) и др.

В формировании и развитии каждого термина велика роль письменных произведений, среди которых особое место занимает словари, содержащие комментарии и толкование литературной терминологии таджикского языка.

В этом аспекте следует выделить словарь А. Сатторзода «Персидско-таджикское художественное совершенствование» (на базе произведений предшественников и современников). Автор в ней стремился представить всю терминологию, относящуюся к учению о художественных приемах в поэтике и научном языке. По его мнению, поэтику Ходжа Насируддин Туси в «Меъёр-ул-ашъор» называют «илми маъосин ва бадоеи сухан» (наука о тонкостях и изяществах речи) или «илми санъат» (наука об искусстве слова), что, как известно, является древнейшим определением этой науки в истории теории персидско-таджикской литературы». Таким образом, общее число рассмотренных терминов словаря составляет 230 единиц, и данное

произведение представляет собой единственное совершенное произведение, позволяющее читателю, подробно ознакомиться с литературоведческой терминологией. Кроме того, можно считать, что до сегодняшнего дня не составлен словарь, содержащий комментарии и толкование литературоведческой терминологии, охватывающий явление многозначности, омонимии, синонимичного или антонимичного значения.

«Словарь литературоведческих терминов» («Фарҳанги истилоҳоти адабиётшиносӣ»), авторами которого являются литературоведы Р. Ходизода, М. Шукуров и Т. Абдуджабборов [11]. Словарь начинается с «Введения», затем в нем в алфавитном порядке приводятся термины с их толкованием.

С точки зрения авторов, «Некоторые термины выражают несколько понятий, и поэтому дается толкование в нескольких местах словаря. Например, «мусаддас» используется и в главе «мусаммат», и в главе «арӯз». Кроме того, некоторые термины упомянуты в статьях другого понятия, где приводятся дополнительное комментарии».

Общее число толкуемых в словаре терминов составляет более 700 единиц, которые в предлагаемой рисунке №1 представлены в зависимости от языка-донора, откуда они заимствованы.

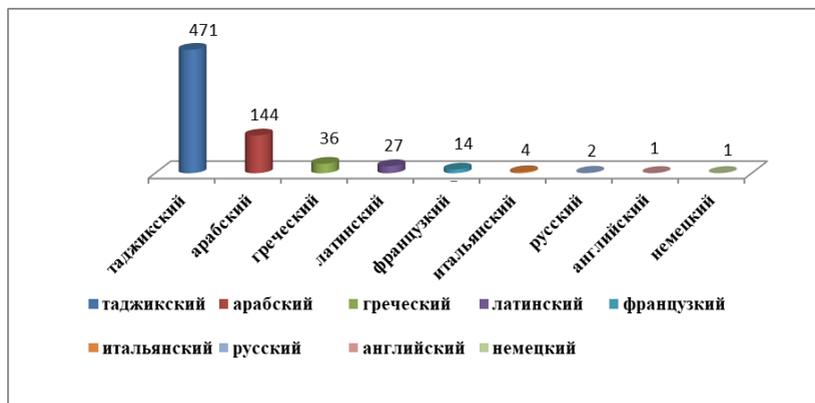


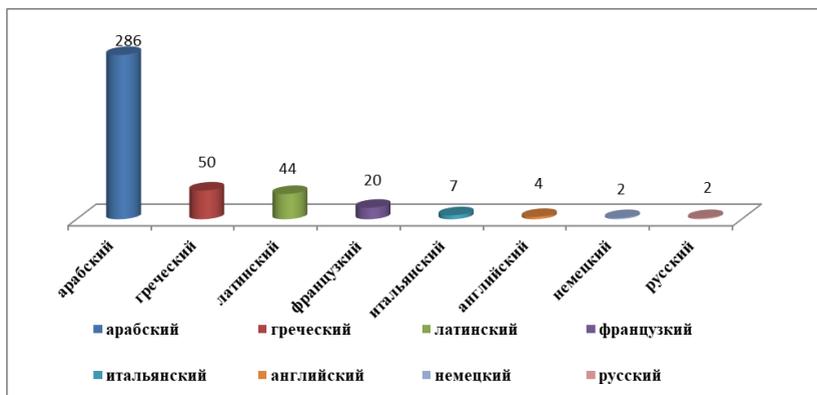
Рисунок 1. Статистические сведения по «Словарю литературоведческих терминов» (Фарҳанги истилоҳоти адабиётшиносӣ) Р. Ходизода, М. Шукуров и Т. Абдуджабборов

Краткий словарь литературоведческих терминов (Луғати мухтасари истилоҳоти адабиётшиносӣ). Данный словарь, составленный литературоведом Х. Мирзозода, издан в 1992 году.

По мнению автора, «задача краткого словаря терминов литературоведения, предложенные ученикам, состоит в том, что наполняют вакуум в изуче-

нии теории литературы, которое существует в школе. В словарь включено то количество литературоведческих терминов, которое в форме минимума может дать круг теоретических понятий ученикам, особенно старшеклассникам, и они распространены в современном таджикском литературоведении».

Общее число терминов и терминологических сочетаний, истолкованные в словаре, составляют 575 единиц. Заимствованные литературоведческие термины упомянутого словаря в форме рисунка №2 представлены нами следующим образом.



*Рисунок 1. Статистические сведения по «Краткому словарю литературоведческих терминов» (Луѓата мухтасари истилоњоти адабиётшиносї)
Х. Мирзозода*

В ходе исследования терминов данного словаря было определено, что две трети его терминов образуют заимствования из арабского языка, что объясняется тем, что выдающиеся персидско-таджикские мыслители проживали в арабских странах и разговаривали на этом языке, и свои трактаты и произведения также сочиняли на этом научном языке.

Если всмотреться в историю формирования английской литературоведческой терминологии, она начинается с появления племен ютов, англо-саксонов и фризианцев на земле Великобритании, и это относится к пятому веку до нашей эры. Отсюда становится ясно, что англичане имеют древнюю историю своей литературы и её первые следы можно обнаружить в древних эпических произведениях как «Беовульф» и других. Официальным рабочим и научным языком той эпохи был латинский язык и позднее, точнее, в начале XI века в Англии английский язык признан как официальный нормативный язык. Английские историки, ученые и литературоведы зарождение английской литературы относят к концу X и началу XI веков, ибо именно в это время были опубликованы первые литературные произведения и отраслевые словари.

Здесь следует остановиться на вопросе появления английских словарей и глоссарев, которые сыграли важную роль в формировании и развитии литературоведческих терминов.

«*A Dictionary of Literary Terms and Literary Theory*» (Словарь литературоведческих терминов и теории литературы).

Автором данного словаря, который был составлен в 2013 году, является языковед Дж. Кадон. В данном словаре истолкованы более 950 терминов и терминологических сочетаний. Большинство литературоведческих терминов вышеупомянутого словаря составляют термины, имеющие греческое, латинское, французское, немецкое, испанское, итальянское, русское, арабское, японское, китайское, персидское, тюркское, сербское и корейское происхождение. Например, «*anecdote*» в таджикском эквиваленте «латифа, њикоѝт ва ривоѝти мазњакави, њодисаи хандаовар (алоиѝб), кїссаи кўтоњ, накл, ривоят». В словаре предлагается следующее его толкование: «A brief account of or a story about an individual or an incident - Лавҳаи кўтоҳ ё ҳикояе, ки рољеъ ба як фард ё ки як рўйдодро ифода менамояд, латифа меноманд». Данный термин в форме *ánekdotov «unpublished», literally «not given out»* в VI в. заимствован из греческого языка английским с упомянутым значением. Рассматриваемое слово в качестве термина впервые употреблено в произведении византийского историка Прокопия «Секретная история», в котором описан духовный мир придворных императора Юстиниана.

Большое количество данных терминов составляют заимствования или иностранные слова, и мы можем представить их в рисунке №3 следующим образом.

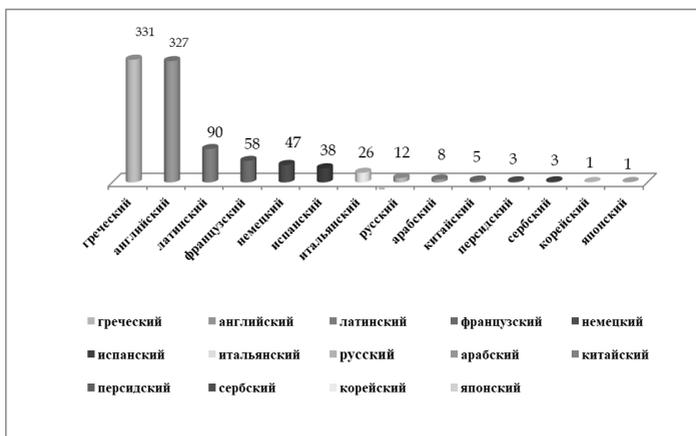


Рисунок 3. Статистические сведения по «Словарю литературоведческих терминов и теории литературы» (Фарњанги истилоњоти адабиѝтшиноси ва назарияи адабиѝт) Дж. А.Кадон

Как видно из проведенного анализа, что число греческих терминов словаря по сравнению с исконно собственными словами английского языка больше и это свидетельствует о том, что влияние произведений философов и мыслителей Греции, таких как Платон, Аристотел, Гераклит и Сократ, на английский язык является значительным.

В качестве примера можно привести слова *истиора* и *иъом* в таджикском языке и *metaphor* в английском языке, которые будучи многозначными, отличаются своими семантическими особенностями.

Истиора (Иносказание). Данный термин, подобно терминам *ташбеъ*, *таъассум*, *маъоз*, *киноя*, *муболиъа*, *иъом*, *таъриз*, *ирдоф*, *иктибос*, *исти-трод*, *истидрок*, *тафреъ*, *иъом*, *тафсир*, *эзонъ*, *музовиъа* заимствован из арабского языка (*киноя*, *талмеъ* - ба орият – муваккат гирифтан) и является одним из видов аллегории.

Один из ярких представителей персидско-таджикской средневековой литературы Шамсуддин Мухаммад бинни Кайс Рози в своем произведении «Алмъулам фи маойири ашъорил Алям» отмечает, что «иносказание есть один из видов метафоры». По его мнению, «Уподобление также есть один из видов иносказания и, если поэт хочет указать на смысл, приводит несколько слов, имеющих другой смысл, и делает его примером смысла цели, приводит пример из своего значения».

Как считает А. Сатгорзода, «Иносказание относится к употребительным и распространенным средствам изображения в различных видах художественного наследия, в том числе языков народов мира. Существование близкой связи между прямым и переносным значением в иносказании считается его естественным свойством. Если связь в иносказании больше чем сходство, то есть причинно-следственная связь, возможная и невозможная связь, конкретная и абстрактная связь, и им подобных.

Следует отметить, что некоторые исследователи поэтики отмечают некоторое отличие между иносказанием и различными видами метафоры (Тольальоловӣ) и метафоры-намек (Атоуллоъ Маъмуди Ёусайинӣ).

Таким образом, термин «истиора» в словаре в значении «ба орият хостан» (желание брать на временное пользование) а в термине «аз истеъмоли лафз дар ғайри маънии ӛакикӣ бар сабили орият ва бар асоси алокаи мушобиъат байни маънии ӛакикӣ ва маълозии он (использование слова в переносном значении на основе сходства его прямого и переносного значения).

Количество литературоведческих терминов, которые являются многозначными, в обоих языках достаточно велико. Например:

а) в таджикском языке: *тарсеъ*, *таънис*, *иштикоқ*, *мусаъњаф*, *тасдир*, *таъаттуф*, *раддулматлаъ*, *музайял*, *ташреъ* и т.п. Все эти термины, относящиеся к средствам выражения речи или слова, имеет арабское происхождение и широко используется в современной литературе;

б) в английском языке: *allegory, anagram, analogue, dramaturgy, elegy, ellipsis, epos, iamb, lyric, melodrama* и т.п. Следует отметить, что, хотя все вышеупомянутые термины имеют греческое происхождение, в настоящее время в словарном составе английского языка они находятся в одном ряду с исконно собственной лексикой этого языка.

Омонимы [греч.]— слова, совпадающие друг с другом в своем звучании при полном несоответствии значений. Пример — «лук» (оружие) — «лук» (растение). Обычно появление в языке О. объясняется случайным совпадением некогда различавшихся основ в результате ряда звуковых изменений — ср. франц. «verre» — «стекло», «vert» — «зеленый», «vers» — «стих» с их латинскими прототипами: «vitrum», «viridis», «versus». Некоторые исследователи (Wood F. A., *Rime-Words and Rime-Ideas, Indo-germanische Forschungen*, В. XXII, стр. 133—171) пытались установить известную связь подобного сближения звуковой стороны слов с их семантической близостью, утверждая обусловленность омонимического развития смысловым и звуковым «сорифмованием» основ. Однако «теория рифм» не может считаться доказанной. С другой стороны, часть существующих в современных языках О. может представляться таковыми развитому мышлению, не осознающему уже тех связей, по к-рым даются названия вещам и явлениям неразвитым мышлением первобытного человека; поэтому как группа О. может восприниматься «пучок» или «ряд» значений, первоначально обозначавшийся одним словом. Так, в чукотском яз. числовые значения обозначаются по частям тела; «пять» как «рука», «двадцать» как «человек». Не подлежит сомнению, что при развитии чукотского лит-ого яз. созвучность «руки» и «пяти» начнет восприниматься как омонимическая. О подобном происхождении ряда О. ср. ак. Н. Я. Марр.

Омонимы – слова, совпадающие по звучанию, но разные по смыслу, напр., «лук» (растение) и «лук» (оружие), «посол» (дипломатический ранг) и «посол» (засаливание, «килька пряного посла»), «дождевик» (плащ) и «дождевик» (гриб).
Омонимию, т. е. наличие таких слов в языке, используют в рекламе; напр., в слогане: «Не кладите деньги в банки, а держите их в Сбербанке». В популярной телепередаче «Тушите свет» ее герой Хрюн на вопрос, знает ли он «кого-нибудь из западных христиан», ответил: «Ганс Христиан Андерсен». О. и омонимия широко используется для игры слов, создания каламбуров. Омонимия может распространяться не только на слова, но и на морфемы, части слов. Это обеспечивает возможности рифмовки и звуковых сближений: «Светик» — «приветик», «Толик» — «алкоголик», «Дашка» — «замарашка», «рэкет» — «мекет», «шашлык» — «башлык»; «пиво» — «диво», «шушера» — «мушера».
Для рифмовки морфологические О. используются так. Напр., нужно прорекламировать какой-л. сок, сочинить слоган. Берем: «сок». Подбираем созвучные, омонимические (на

уровне морфем): «свисток», «бросок», «сосок», «виток», «глоток», «песок». Самое подходящее — «глоток», т. е. получаем «сок» — «глоток». Подбираем украшающий эпитет, способный вызывать у аудитории слогана положительные эмоции. «Наш сок — свежего вкуса глоток».

Обращаясь к проблеме происхождения омонимичных слов, Т. Зехні высказывает свою точку зрения в своей монографии «Санъати сухан» (1978, 137). По его мнению, в общенародном языке такие слова двузначные слова называются **лутф**.

Относительно омоним М. Мухаммадиев признает термин «омонимъо» (омонимы), считая такое определение вполне приемлемым: «Слова, имеющие одинаковый состав, но различаются по значению, а некоторые имеют историческую смысловую зависимость, называются омонимами» (1968, 24) и подчеркивает, что «Эти слова в отношении происхождения не имеют ничего общего, только по форме совпадают друг с другом» (1968, 29). М. Мухаммадиев таджикские омонимы в зависимости от их структуры делит на две группы: полные омонимы и неполные омонимы (1968, 25).

Хотя в лексикографии традиционно выделяются эти два вида омонимичных слов, по этому вопросу нет единого мнения. Например, в русском языкознании полными лексическими омонимами называют слова, относящиеся к одной части речи, в них все системы форм совпадают. При этом, к омонимичным словам относят те, которые соответствуют с точки зрения произношения, форм написания, падежа, числа и т.п. подобных, а в неполных лексических омонимах одна из форм (число, падеж) не совпадают. В таджикском языкознании полными омонимами считаются слова, которые «в начальной форме (без аффиксов) становятся похожими друг на друга, что подтверждают следующие примеры: 1. **калб** – вожгун, вожгуна, чаппа. 2. **калб** – назмест, ки аз пешу **кафо** шудани калимаъо байте бо вазни дигар **носил** мешавад; 1. **нидо** – **ниссаи нуткест**, ки **ниссиёту** **няяльонро** **ифода мекунад**. 2. **нидо** - **хитобъои музтарибона**, ки **тазоъури** **няяльони калбӣ** **ва энъсосоти амики рӯнии шоир аст**. Или рассмотрим термин «**накл**». В толковых словарях таджикского языка «**накл**» приводится в значении «**лъо ба лъо кардан**», тогда как в литературоведении в терминологическом значении оно обозначает другое: «**шоир маънии дигареро бардорад ва аз бобе ба бобе дигар барад; аз боби мадъ ба ньило ва аз васфу намоса ба ғазал ва аз шукр ба шикоят ва аз таъзият ба таъният ва баръакс, дар либоси дигар зоъир кунад**». Под неполными омонимами подразумеваются слова, которые совпадают по звучанию лишь отдельные формы, например, 1. **латифа** – шахсе, ки нозук аст. 2. **латифа** – **ньюкяъои хурде**, ки **мазмуни ньазломез ва ньалвӣ доранд**».

Лексический состав английского языка отиается наличием в нем большого количества греческих слов, имеющих омонимичные формы. Большинство этих заимствованных слов вначале вошли в греческий язык из ла-

тинского и французского языков, а затем влились в английский язык. Их семантические компоненты в вышеупомянутых языках иногда полностью, иногда частично вышли из употребления, приобретая по отношению к современным словам архаистичную особенность, подобно *elegy* (<Middle French) <Latin *elegīa* <Greek *elegeía*): **elegy I**: a poem in *elegiac* couplets; **elegy II (a)**: a song or poem expressing sorrow or lamentation especially for one who is dead; **elegy II (b)**: something (such as a speech) resembling such a song or poem; **elegy III (a)**: a pensive or reflective poem that is usually nostalgic or melancholy; **elegy III (b)**: a short pensive musical composition; **epos 1**: a long narrative poem in elevated style recounting the deeds of a legendary or historical hero; **epos 2**: a work of art (such as a novel or drama) that resembles or suggests an epic; **epos 3**: a series of events or body of legend or tradition thought to form the proper subject of an epic.

В современном таджикском литературном языке омонимы чисто тюркского происхождения немногочисленны, и они вошли в наш язык в основном после X-XI веков в результате длительного проживания иранских и тюркских народов в одном регионе и взаимодействия, и взаимовлияния таджикского и тюркского языков. Приведем примеры: **ўланг**, **тўра** и др. Количество подобных слов немного. **ўланг 1** – суруди маросимии туркзабонон, мотам, азо, мурдан. Калимаи **ўланг** муштак, аз решаи ўл (мур, мурдан); **анг** (пасванди вожасоз); **ўланг 2** – сабзазор, марғзор.

В семантическом аспекте такие омонимы в современном таджикском языке, его диалектах и говорах приобрели новые оттенки.

Что касается вопроса изучения синонимов, то он давно привлекал к себе внимание лингвистов. Основатель дескриптивного направления, известный американский лингвист Л. Блумфилд в своем труде «Язык» подробно изложил свою точку зрения на вопрос синонимии в лингвистике.

Количество синонимов, относящихся к терминологии литературоведения, в рассматриваемых языках достаточно велико:

а) таджикский язык: мусаънаф – тасъиф, тасдир – мутобик – мусаддар – баргардонииш – бунсарӣ – сарбунӣ, раддулматлаъ – бозоварди кофия – раддулкофия, музайял – тазйил, мақлуб – калб, акс – табдилу акс – тарду акс, саъи мутавозин – саъи мувозина – саъи муқорина – саъи мумосила, тазмини муздаваъ – иънотулқарина, мавқуф – бозбаста, муфрад – ифрод, муламмаъ – ширушакар – омехтағӣ, мақруъуллуғатайн – мақруъуллисонайн – мазмунуллуғатайн и другие.

Языковед Б. Камолитдинов в своей книге «Забони толькӣ» так комментирует понятие «антоним»: «Антонимы – такие лексические единицы одной и той же части речи, выражающие противоположные значения».

Если говорить о частеречной принадлежности антонимии, то наблюдаются преимущественно в прилагательных и наречиях. В количественном отноше-

нию антонимы по сравнению с синонимами и многозначными словами немногочисленны. Антонимы, подобно синонимам не различаются по стилистической и эмоциональной окраске, но что касается их выражения понятий, то здесь можно наблюдать и некоторые отличия.

Количество таких литературоведческих терминов, которые приобрели это лексическое свойство, немногочисленно. Например: *языковая антонимия: ширушакар – омехтағи, бозгашта – баргардониш, лабрас – лабнорас, њусни матлаъ – њусни ибтидо, њусни талаъ – њусни тағлил, њусни мактаъ, суолу њавоб – туршишу посух, балоғат ва фасоҳат, расоӣ – шеваӣ, маъниш маъдуд – маъниш васеъ, байти восила – байти восита, таркиббанд – таръеъбанд, њусни интиҳо – њусни анъом, шеърӣ нав – шеърӣ озод, наовариш манфӣ – наовариш мусбат, њузъият – куллият, истиораи равшан – истиораи биттасреъ, истиораи изофӣ – истиораи кинояғи.*

В процессе исследования актуальных вопросов выяснилось, что термин - это слово, которое играет определенную роль в определенной области науки и техники. Мнения как таджикских, так и русско-европейских лингвистов практически совпадают, что опять же указывает на использование термина в контексте конкретной области. Термин «литературная критика» занимает особое место в лексической структуре изучаемых языков наряду с терминами других областей.

Литературная терминология, которая сегодня служит литературному миру, со временем претерпела много фонетических и лексических изменений. Роль трактатов и научных трудов или словарей и словарей ученых и ученых в формировании и развитии любого термина очень значительна.

Из четырех культур, упомянутых в разделе о становлении и развитии таджикской литературной терминологии, трактат оригинального литературного критика и ученого А. Сатторзода - «Совершенствование таджикского персидского искусства (на основе древних и современных письменностей)» занимает широкое место по сравнению с другими культурами, так как автор впервые в современной литературной критике попробовал специалистов по теории литературы, истории литературы, поэтов, поэтов. познакомить ученых, литературных деятелей, преподавателей и студентов с терминами словесного и духовного искусства, литературными терминами и поэтическими обвинениями. Кроме того, при составлении и составлении этого трактата автор анализирует работы и трактаты, опубликованные с XII по XVII века на территориях Трансоксианы, Хорасана, Ирана, Афганистана и России, и определяет каждый термин со своим значением. Существуют конкретные примеры этого выражения, которое полностью отсутствует в так называемых таджикских культурах.

В обоих языках присутствуют явления неоднозначности, однородности, синонимов и противоречий. Если явление неоднозначности более распро-

странено в литературных терминах таджикского языка, это явление менее типично для английских терминов. Или явление единообразия в литературных терминах английского языка менее заметно, в таджикском языке это лингвистическое явление очень продуктивно.

Количество терминов, которые противоречат друг другу, невелико, но вклад однородности и синонимов намного выше.

Если мы посмотрим на положение цитируемых терминов в лексической структуре рассматриваемых языков, станет ясно, что большинство литературных терминов таджикского языка образованы арабскими терминами, и эта миссия на английском языке происходит от греческих и греческих слов.

Лексическая интерпретация некоторых литературных терминов на таджикском и английском языках анализируется и изучается в максимально возможной степени.

Следует отметить, что для понимания и обсуждения лексического анализа данной темы изучается исторический аспект формирования литературных терминов на таджикском и английском языках. Лексический анализ литературных терминов помогает выявить подходы и способы формирования литературных терминов.

Литературы

1. *Алмуълям фи маойири ашъорил Аъам, таълифи Шамсуддин Муъаммад бинни Кайс - ар Розӣ, ба тасъеъи Муъаммад бинни Абдулваъоби Казвинӣ бо муқобала бо шайх нухсаи хаттии қадимӣ ва тасъеъи Мударрисӣ Разаӣ. - Теърон, 1338.*

2. *Антонова, М.В. Концептуальная структура отраслевой терминологии / М.В. Антонова // Научно-техническая терминология. - М.: 1985. - С.10-12.*

3. *Арсеньева, М. Г. и др. Многозначность и омонимия. М.Г. Арсенъева. - Л.: Изд-во ЛГУ, 1996. - 301 с.*

4. *Бархударов, С.Г. О значении и задачах научных исследований в области терминологии. / С.Г. Бархударов // Лингвистические проблемы научно-технической терминологии. - М. - 1970. - С.7-10.*

5. *Бердыева, Т. Терминологическое словообразование в таджикском языке / Т. Бердыева // Иранское языкознание. Ежегодник, 1980. - М.: 1981. - С.167-177*

6. *Бобоев, Ю. Назарияи адабиёт. Қ. 1. Муқаддимаи адабиётшиносӣ. Китоби дарсӣ. / Ю. Бобоев. - Д.: Маориф, 1987 - 320 с.*

7. *Даниленко, В.П. О месте научной терминологии в лексической системе языка. / В.П. Даниленко // Вопросы языкознания. - 1976. - №4. - С. 64-71.*

8. Джаматов, С.С. Становление и развитие лингвистической терминологии таджикского и английского языков. / С.С. Джаматов. - Д.: Дониш, 2017. - 412 с.

9. Зеъні, Т. Санъати сухан / Т. Зеъні. - Д.: Ирфон, 1979. - 328 с.

10. Кайковус, Унсурулмаолі. Қобуснома / У. Кайковус. - Д.: Маориф, 2016. - 240 с.

11. Камолиддинов Б. Мушкилоти истилоъ / Б. Камолиддинов // Дах соли Қонуни забон. - Д.: Ирфон, 1999. - С.62-64.

12. Капранов, В.А. «Луғати фурс» Асади Туси и его место в истории таджикской (фарси) лексикографии / В. А. Капранов. - Д.: Изд-во АН Тадж. ССР, 1964. - 213 с.

13. Қосимова, М. Н. Мухтасар оид ба истилоҳоти забоншиносии пешини тоҷик / М.Н. Қосимова. - Д.: Матбааи ДМТ, 2003. - 490 с.

14. Лотте Д.С. Как работать над терминологией / Д.С Лотты // Основы и методы изучения терминологии. - М.: Наука, 1968. - С. 39-48.

15. Маъидов, Ҳ. Сермаъноии луғавӣ / Ҳ. Маъидов // Маърифат. - 1997. - №9. - С.12.

16. Муминов, А. Полисемия ва омонимия // Забон ва адабиёт. Қисми 1-2. -Д., 1975. - С. 266-275.

17. Муъаммадиев, М. Омоним ва роғъои пайдоиши он / М. Муъаммадиев // Масъалаҳои забоншиносии тоҷик. -Д., 1990. - С. 97-105.

18. Муъаммадиев, М. Синонимӣ дар забони адабии ғозираи тоҷик / М. Муъаммадиев. - Д.: Дониш, 1962. - 208 с.

19. Мусулмониён, Р. Назарияи адабиёт / Р. Мусулмониён. - Д.: Маориф, 1990. - 334 с.

20. Мӯминов, А. Полисемия в таджикском языке // Автореф. дис... канд. фил. наук: 10.02.22 / Муминов Алиакбар Абдуъалилович. - Д., 1972. - 26 с.

21. Назарзода, С. Забон ва истилоҳот / С. Назарзода // Андешаҳо дар атрофи забони тоҷикӣ ва ташаккули истилоҳот. - Д., 2003. -С. 59-71.

22. Сатторзода, А. Такмили бадеи форси тоҷикӣ (дар заминаи навитаҳои пешинӣ ва имрӯзӣ) / А. Сатторзода. - Д.: Адиб, 2011. - 380 с.

23. Сатторзода, А. Қўғна ва нав (дар шеър, нақд ва забон) / А. Сатторзода. - Душанбе, 2004.

24. Сатторзода, А. Таърихчаи назариёти адабии форси тоҷикӣ / А. Сатторзода. - Душанбе, 2001.

25. Султон, М.Ӯ. Истилоҳоти илми «Қитоб-ут-тафҳим»-и Абӯрайҳони Берунӣ / М.Ӯ. Султон. -Д.: Деваштич, 2003. - 164 с.

26. Султонов, М. Б. Становление и развитие персидско-таджикской научной терминологии (на материале научного наследия IX-XI вв.) // дис... док. фил. наук: 10.02.22 / Султонов Мирзоъасан Баротович. -Д.: Дониш, 2008. - 323 с.

27. Тоъирова, К. *Лексикаи забони адабии ӯзирои тољик. (материалњо).* - Душанбе: Дониш, 1967. - 80 с.
28. Атахонов, Т. *Фарњанги истилоњоти адабиётшиносӣ / Т. Атахонов.* - Д.: Шарќи озод, 2002. - 453 с.
29. Ѓиёсиддин, М. *Ѓиёс-ул-луѓот.* // М. Ѓиёсиддин. *Иборат аз 3 ҷ.* - Д.: Адиб, ҷ.1. 1987, - 480 с. ҷ. 2. 1988, - 416 с. ҷ.3. 1991, - 4 24 с.
30. Мирзозода, Х. *Луѓати мухтасари адабиётшиносӣ / Х. Мирзозода.* - Д.: Маориф, 1992. - 240 сањ.
31. Муњаммадиев, М. *Луѓати синонимњои забони тољикӣ / М. Муњаммадиев.* - Д.: Ирфон, 1988. - 231 с.
32. Њодизода, Р. *ва диг. Фарњанги истилоњоти адабиётшиносӣ / Р. Њодизода, М. Шукуров, Т. Абдуљабборов.* - Д.: Ирфон, 1966. - 188 с.
33. Табаров, С. *Луѓати русӣ-тољикии истилоњоти дабиётшиносӣ / С. Табаров.* - Д.: Дониш, 1980. - 65 с.
34. Crystal, D. A. *A dictionary of linguistics and phonetics.* -Oxford: Blackwell, 2008. 6th ed. -529 pp.
35. Crystal, D. A. *The Cambridge encyclopedia of language.* -Cambridge: CUP, 1997, 2nd edn. - 480 pp.
36. J. A. Cuddon, *A dictionary of literary terms and literary theory. Fifth edition, published in UK. (USA) 2013.* - 801pp.
37. Pohand Abdul Jalil Kahdistani. *Elements of literature. For juniors 5th semester, Published Navisa, Kabul: - 2017.* - 199 pp.
38. *The world encyclopedia dictionary. Volume 1. From A-K.* - Chicago. 1964. - 1088 p.
39. *The world encyclopedia dictionary. Volume 1. From L-Z.* - USA. Chicago. 1964. - 2266 p.

ВЫБОР ФОРМАТА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ БАЗЫ ДАННЫХ

Макарова Елена Андреевна

младший научный сотрудник

*Институт языкознания Российской академии наук,
Москва, Россия*

***Аннотация.** В статье рассматривается проблема выбора формата представления данных при создании новой версии лингвистической базы данных «Языки мира» ИЯз РАН. Дается обоснование необходимости перехода от иерархического дерева к парадигматическому набору признаков. В связи с этим изучается опыт современных лингвистических баз: WALS, APiCS Online, SAILS, eWAVE, WOLD, Grambank, приводятся достоинства и недостатки выбранных ими форматов представления данных.*

***Ключевые слова:** лингвистическая база данных, формат данных, иерархическое дерево, парадигма, «Языки мира».*

Введение

Разработка базы данных (БД) «Языки мира» была начата еще в 1980-х годах в Институте языкознания РАН практически одновременно с запуском проекта по созданию одноименного энциклопедического издания, который и по сей день служит единственным источником данных для БД. Тогда же была разработана «модель реферата», представлявшая собой набор социолингвистических сведений о языке и иерархическое дерево грамматических признаков. В период до 2013 года включительно было выпущено 3 версии базы данных под разные операционные системы; менялся интерфейс, добавлялись новые языки, обновлялась информация, однако модель реферата оставалась неизменной.

К концу 2010-х гг. встал вопрос о создании очередной, 4-ой версии базы данных «Языки мира» ИЯз РАН [3]. Это было обусловлено «закрытостью» третьей версии, т.е. в связи с особенностями программной оболочки она была недоступна для пополнения новыми языками. Кроме того, обнаружилось достаточное количество повторяющихся данных в структуре реферата и ошибок в уже заполненных языках, из-за чего при проведении исследо-

ваний требовалась ручная проверка данных. И, наконец, неоднозначность иерархического дерева (например, одинаковое обозначение отсутствия информации и отсутствия признака) поставило перед разработчиками БД задачу выбора нового формата представления данных, опираясь на имеющийся международный опыт создания лингвистических баз данных.

Формат данных в современных БД

Рассмотрим наиболее известные современные базы данных. Многие современные БД объединены в проекте CLLD (Cross-Linguistic Linked Data – кросс-лингвистические связанные данные) [6]. Главной особенностью и достижением CLLD стало создание кросс-лингвистического формата данных (CLDF), который представляет собой стандарт хранения лингвистических данных в форме простых взаимосвязанных текстовых файлов [7]. В проект CLLD входят такие известные базы данных как:

-WALS (The World Atlas of Language Structures – Всемирный атлас языковых структур) [5];

-APiCS Online (The Atlas of Pidgin and Creole Language Structures – Атлас структур пиджинов и креольских языков) [10];

-SAILS Online (The South American Indigenous Language Structures Online – Онлайн структуры южноамериканских коренных языков); [11]

-eWAVE (The Electronic World Atlas of Varieties of English – Электронный атлас вариаций английского языка) [9];

-WOLD (The World Loanword Database - Всемирная база данных заимствований) [8].

Формат представления данных в первых двух БД идентичен: дан набор признаков (192 в WALS, 130 в APiCS Online, некоторые из них совпадают с признаками WALS), каждый из которых имеет по несколько вариантов значений. При этом в базе данных WALS для языка может быть выбрано только одно значение признака, которое перечисляет все возможные варианты. А в БД APiCS Online для языка возможны несколько значений признаков, более того, частота встречаемости каждого варианта обозначена на карте в виде размеров секторов.

База данных SAILS включает 604 признака, которые имеют по несколько значений, при этом, как и в случае с WALS, для языка может быть выбрано только одно значение. Многие признаки сформулированы по принципу общего вопроса (например, признак ARW64 «Различается ли маркирование множественного числа для людей и не людей?») или утверждения (ARW61 «3 л. ед.ч. не маркируется суффиксом/энклитикой»). Соответственно, для таких признаков очень часто встречаются три варианта значений: 0 – нет, 1 – да, ? – неизвестно.

Иначе устроена база данных eWAVE, содержащая информацию о 77 вариациях английского языка, описанных по 235 признакам. Все эти признаки

имеют одни и те же варианты значения: А – признак встречается повсеместно или обязателен, В – признак ни повсеместен, ни исключительно редок, С – признак встречается очень редко, D – зафиксировано отсутствие признака, X – признак не применим, ? – нет доступной информации о признаке.

Схожим образом организована Всемирная база данных заимствований (The World Loanword Database – WOLD). Для 41 представленного в БД языка-реципиента даны словари, включающиеся около 1000-2000 слов. Для каждого слова дан перевод на английский и отмечен статус заимствования по заданной шкале: 1 – явно заимствованное, 2 – вероятно заимствованное, 3 – возможно заимствованное, 4 – мало свидетельств заимствования, 5 – нет свидетельств заимствования. Для заимствованных слов по возможности указан язык-донор и исходное слово.

Отдельно хотелось бы отметить недавно выпущенную базу данных Grambank, которая содержит описания 2467 языков и диалектов по 195 признакам. Только 3 признака представляют собой специальный вопрос, остальные 192 сформулированы в форме общего вопроса, и варианты значений одинаковы для этих 192 признаков: 0 – отсутствует, 1 – присутствует, ? – неизвестно. Отличительной особенностью Grambank является наличие комментариев от заполнявших ее экспертов. Комментарии могут представлять собой примеры, пояснения, ограничения описываемого явления, сведения о недостаточности имеющейся информации для принятия решения о наличии/отсутствии признака и так далее.

Достоинства и недостатки различных форматов представления данных

Рассмотрим достоинства и недостатки форматов представления данных БД «Языки мира» ИЯз РАН и описанных выше БД.

«Языки мира» ИЯз РАН, 1-3 версии. Как уже было сказано, одним из главных недостатков иерархического представления является его неоднозначность. Незаполненность признака может означать как отсутствие такого явления в языке, так и отсутствие информации о нем в принципе или в энциклопедии «Языки мира» [4], которая пока служит единственным источником информации для заполнения БД. Решением этой проблемы могло бы стать добавление значений «неприменимо», «явление отсутствует», «информация отсутствует», однако это привело бы к экспоненциальному росту количества признаков, а вместе с ним – к излишней «раздутости» базы данных и значительному усложнению проведения количественных исследований на ее материале.

Еще одним недостатком иерархического дерева можно назвать большое количество нетерминальных признаков, которые так же засоряют результаты при использовании БД для количественных исследований. Например, если в одном языке присутствуют гласные верхнего и нижнего подъема, а

в другом – верхнего, среднего и нижнего, то при автоматическом подсчете количества совпадающих признаков получится, что у этих языков 1 признак различается, а 3 совпадают, так как путь (т.е. нетерминальные признаки) к этому признаку одинаков для всех языков: (2)2.1.1.фонемный состав|(3) .гласные|(4) ..подъем.

К недостаткам иерархического представления данных можно в определенной степени отнести и различные традиции описания одних и тех же или схожих явлений в различных научных школах или языковых семьях. Иерархия не требовала от заполняющего реферат специалиста унификации терминологии, так как была возможность добавить новые ветви в дерево. Это привело к большому количеству синонимичных и вполне взаимозаменяемых признаков, которые в базе данных представлены как различные (например, названия падежей, фонем и т.д.). Вместе с тем в иных случаях отсутствие необходимости унификации позволило сохранить традиции описания языков и передать различия в схожих, казалось бы, явлениях.

К достоинствам иерархического представления можно отнести большую детальность описания языков, возможность добавить уникальные для небольшой группы языков явления, что делает БД ценным информационным ресурсом.

WALS, APiCS, SAILS, eWAVE, WOLD. Главным достоинством этих баз данных является полная совместимость с другими БД, отвечающими стандартам CLDF. Как и в случае с БД «Языки мира» ИЯз РАН, одновременно достоинством и недостатком этих баз данных является определенная унификация терминологии и явлений языков. С одной стороны, подобное «причесывание» неизбежно ведет к потерям информации, что снижает ценность БД как информационного ресурса. С другой стороны, оно позволяет описать совершенно разные языки в одной терминологической системе, дав тем самым исследователям возможность их сопоставления.

Среди недостатков этих БД как материала для проведения количественных исследований можно назвать присутствие таких неинформативных признаков как «other» («другое»), которые «засоряют» результаты исследований и, в идеале, должны исключаться из расчетов.

В базе данных Grambank в каждом признаке есть значение «неизвестно», причем процент языков, для которых отмечено это значение, достаточно велик. Для проведения исследований это значение нерелевантно и должно исключаться, однако оно может служить отправной точкой для изучения конкретного явления в языке или группе языков.

Большим плюсом и отличием от других рассматриваемых БД является наличие комментариев от специалистов. Они могут включать примеры, ограничения, различные взгляды на феномен и т.д., что повышает ценность базы данных как информационного и образовательного ресурса.

База данных «Языки мира» онлайн версия. В 2020 году была выпущена декстоп бета-версия обновленной БД «Языки мира», чьей главной особенностью и отличием от предыдущих версий стал переход на новый формат представления данных [2]. Вместо иерархического дерева языки описывались по 124 признакам, каждый из которых имел от 3 до 24 вариантов значений. После выпуска бета-версии началась работа над созданием первой онлайн-версии, которая совместила бы в себе возможности web-интерфейса, функционал первых версий БД (например, мастер запросов) и новшества бета-версии, в частности, парадигматическую форму описания языков.

Среди преимуществ создаваемой онлайн-версии можно, в первую очередь, отметить соответствие формату CLDF и, следовательно, совместимость с другими крупными лингвистическими проектами. Кроме того, представление данных в виде простых текстовых файлов значительно упрощает обработку информации. Еще одним преимуществом нового формата данных стало преодоление неоднозначности предыдущих версий. При составлении рефератов для онлайн-версии базы данных «Языки мира» ИЯз РАН специалисты имеют возможность уточнить причину незаполненности признака: неприменимо (например, признак «Типы артиклей» для безартиклевых языков), нет информации о признаке в статье энциклопедии или же нет информации вообще, т.е. этот вопрос не изучен.

Как и в случае с рассмотренными в статье зарубежными базами данных, переход на парадигматическое представление предполагает некоторую степень унификации встречающихся в различных языках явлений и, следовательно, определенное пренебрежение традициями описания языковых семей, а также возникновение проблемы выбора одного термина из нескольких, обозначающих один и тот же феномен. Однако наличие комментариев от экспертов, заполняющих рефераты, позволят зафиксировать нюансы различий между явлениями различных языковых групп и семей, объединенных в общую терминологическую парадигму. В дальнейшем, как отмечает Д.И. Коломацкий, дилемма унификации и выбора одного термина может быть решена созданием синонимических рядов терминов и разработкой их онтологии [1].

Еще одним предметом споров стало представление вариантов значения признака: в виде набора комбинаторных значений, где каждое значение перечисляет все имеющиеся в языке явления, либо в виде единичных значений, при которых для языка может быть отмечено несколько вариантов одновременно. Оба варианта обладают своими недостатками и преимуществами и отвечают разным целям пользователей. Вопрос выбора типов значений на момент написания данной статьи остается в процессе обсуждения.

Заключение

В статье были рассмотрены крупнейшие современные лингвистические базы данных: зарубежные WALS, APiCS Online, SAILS, eWAVE, WOLD, Grambank и база данных «Языки мира» ИЯЗ РАН: созданные ранее десктоп-версии и находящаяся в работе онлайн-версия. Основное внимание было уделено формату представления данных в перечисленных БД, преимуществам и недостаткам этих форматов.

Были перечислены недостатки описания грамматических свойств языков в виде иерархического дерева, ставшие причиной перехода на популярный среди современных лингвистических баз данных парадигматический формат. Также в работе были затронуты проблемы, с которыми сталкиваются специалисты при попытке унификации и стандартизации описания различных языковых семей в единой парадигме.

Литература

1. Коломацкий Д. И. *Summa typologiae: база данных Языки мира и дилемма формализованного описания языков // Язык как он есть: Сб. ст. к 60-летию Андрея Александровича Кибрика / Ред.-сост. Т.И. Давидюк, И.И. Исаев, Ю.В. Мазурова, С.Г. Татевосов, О.В. Федорова / Под ред. Т. И. Давидюк, И. И. Исаев, Ю. В. Мазурова и др. — Москва: 2023. — С. 424–431.*
2. Макарова Е.А. Краудсорсинг как способ наполнения базы данных «Языки мира». *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: естественные и технические науки, выпуск 11. Москва, 2019 — с. 92-96. <http://www.nauteh-journal.ru/files/d5ba4cf2-f499-4b27-a3cac18cd67aee16>*
3. Макарова Е.А. База данных «Языки мира» как инструмент классификации языков-изолятов // *Мир науки, культуры, образования. 2020, - 6 (85). С. 524-528. ISSN 1991-5497*
4. Поляков В.Н., Соловьев В.Д., Макарова Е.А. База данных «Языки Мира»: история и перспективы. – Москва, Казань: Институт языкознания Российской академии наук, Изд-во Академии наук РТ, 2019. – 370 с. ISBN 978-5-9690-0560-0
5. Dryer, Matthew S. & Haspelmath, Martin (eds.) 2013. *The World Atlas of Language Structures Online*. Jena: Max Planck Institute for the Science of Human History.
6. Forkel, R. 2014. *The Cross-Linguistic Linked Data project*. International Conference on Language Resources and Evaluation.

7. Forkel R., List J.-M., Greenhill S.J., Rzymski C., Bank S., Cysouw M., Hammarström H., Haspelmath M., Kaiping G.A., Gray R.D. 2018. *Cross-Linguistic Data Formats, advancing data sharing and re-use in comparative linguistics*. *Scientific Data*, n. 1(5).

8. Haspelmath, Martin & Tadmor, Uri (eds.) 2009. *World Loanword Database*. Leipzig: Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology. (Available online at <http://wold.clld.org>, Accessed on 2023-11-08.)

9. Kortmann, Bernd & Lunkenheimer, Kerstin & Ehret, Katharina (eds.) 2020. *The Electronic World Atlas of Varieties of English*

10. Michaelis, Susanne Maria & Maurer, Philippe & Haspelmath, Martin & Huber, Magnus (eds.) 2013. *Atlas of Pidgin and Creole Language Structures Online*. Leipzig: Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology

11. Muysken, Pieter and Harald Hammarström and Olga Krasnoukhova and Neele Müller and Joshua Birchall and Simon van de Kerke and Loretta O'Connor and Swintha Danielsen and Rik van Gijn and George Saad. 2014. *South American Indigenous Language Structures (SAILS)*. Jena: Max Planck Institute for the Science of Human History.

**МОТИВАЦИОННЫЙ ПОДХОД, КАК ОДИН ИЗ
ПЕРСПЕКТИВНЫХ СПОСОБОВ ДОСТИЖЕНИЯ ОЖИДАЕМЫХ
РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ РУССКОМУ
ЯЗЫКУ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

Якубов Абдуракул Соатович

преподаватель

*Денауский институт предпринимательства и педагогики,
Республика Узбекистан*

Аннотация. Данная статья предоставляет информацию к тому, что на протяжении многих лет в образовательной практике бытует мнение, что успешность процесса обучения зависит главным образом от возможностей и умственных способностей учащегося. Но предлагаемые на данный момент психологические исследования показывают, что мотивационные факторы играют важную роль в учебной деятельности.

Изучение научных и устоявшихся подходов к исследованию в учебной практике свидетельствуют о том, что механизмы развития мотивации учащихся в настоящее время используются недостаточно. Актуален вопрос организации условий для формирования у учащегося потребности в самостоятельном приобретении знаний, достижении целей и установлении взаимоотношений в процессе обучения.

Формирование мотивации - это не «перекладывание» преподавателем готовых, заданных извне мотивов и целей обучения в голову ученика. На практике формирование мотивов учения - это создание таких условий, при которых появятся внутренние побуждения (*мотивы, цели, эмоции*) к обучению; студент будет осознавать их и дальнейшее саморазвитие своей мотивационной сферы. При этом преподаватель не выступает в роли простого наблюдателя за тем, как развивается мотивационная сфера обучающихся, он стимулирует ее развитие с помощью системы психологически продуманных приемов.

В настоящее время мотивация как психический феномен объясняется по-разному. В одном случае - как совокупность факторов, поддерживающих и направляющих, т.е. определяющих поведение [Годфруа 1992: 102], в дру-

гом случае - как «совокупность мотивов» [Платонов 1986: 14], в третьем - как «стимул, вызывающий активность организма и определяющий его направление» [Шапар 2009: 293]. Кроме того, мотивация рассматривается как «процесс психической регуляции конкретной деятельности» [Магомед-Эминов 1998: 97], как «процесс двигательного действия и как механизм, определяющий возникновение, направление и методы осуществления конкретных форм деятельности [Джидарян 1976: 66], как «совокупная система процессов, ответственных за мотивацию и активность» [Вилюнас 1990: 139].

Важную роль в стимулировании познавательного интереса играет позитивная психологическая атмосфера занятия, обеспечение гуманных отношений между педагогом и обучающимся, выбор демократичного стиля педагогического взаимодействия: принятие своих учеников независимо от их успеваемости, преобладание мотивации, поощрения, понимания и поддержки. Психологическое поглаживание учащихся: приветствие, проявление внимания к как можно большему количеству детей – взглядом, улыбкой, кивком. Следует помнить, что формирование мотивации имеет огромное значение не только для неуспевающих учащихся, но и для каждого, даже внешне благополучного студента. Для этого необходимо выявить состояние когнитивной сферы студента (желание учиться), волевой и эмоциональной сферы (цели во время обучения, переживания во время обучения).

Проблема мотивации - одна из старейших, традиционных проблем для любой системы обучения, для любого педагога и останется самой актуальной всегда. Во все времена преподавателей беспокоило, что большинство учащихся совершенно безразличны к учебе. От них часто можно услышать: «Обучающиеся на занятиях совершенно неинтересны, безразличны, у них нет мотивации».

Итак, поведение человека на протяжении всей его жизни характеризуется наличием мотивов.

Мотивы - это побуждение человека к деятельности, то, ради чего это делается, это то, что принадлежит самому субъекту поведения и является его устойчивой личной собственностью. В роли мотивов могут выступать потребности и интересы, увлечения и эмоции, установки и идеалы. Мотивационная сфера во многом определяет отношение человека к работе в целом и к конкретному виду деятельности в частности.

Интерес - один из неизменных и мощных мотивов человеческой деятельности. Интерес - один из мотивов обучения. Интерес - это реальная предпосылка для действия, которая ощущается человеком как очень важная причина. Познавательный интерес проявляется в эмоциональном отношении учащегося к объекту познания. Интерес формируется по 3 педагогическим законам Л. С. Выготского:

1. «Прежде чем вы захотите призвать ученика к какому-либо занятию, заинтересовать его в нем, позаботьтесь о том, чтобы обнаружить, что он готов к этому занятию, что у него напряжены все необходимые для этого силы, и что ученик будет действовать самостоятельно, учителю остается только направлять его деятельность.

2. Весь вопрос в том, насколько интерес направлен на сам изучаемый предмет и не связан с посторонним влиянием наград за него, наказания, страх, желание понравиться и т.д. Таким образом, закон призван не только вызывать интерес, но и обеспечивать его надлежащее направление.

3. Третий и окончательный вывод использования интереса предписывает строить всю педагогическую систему в непосредственной близости от жизни, учить учащихся тому, что их интересует, начинать с того, что им знакомо и естественно возбуждает их интерес» [Выготский 2008: 65].

Таким образом, мотивация не появится без интереса к обучению.

Когнитивная мотивация носит системный характер. Она характеризуется направленностью, стабильностью и динамизмом. Когнитивная мотивация, представляющая собой особый тип мотивации, характеризуется сложной структурой. Существенными являются такие характеристики познавательной мотивации, как ее устойчивость, связь с уровнем интеллектуального развития и характером учебной деятельности. Признавая ведущую роль мотивации в обучении русскому языку, педагогу необходимо четко представлять пути и приемы ее формирования в условиях обучающей системы. Итак, при рассмотрении проблем мотивации и поиске путей ее формирования недопустимо упрощать ее понимание, поскольку формирование мотивации – это не перекладывание преподавателем готовых, заданных извне мотивов и целей обучения в сознания учащихся. Формирование мотивов – это, прежде всего, создание условий для проявления внутренних мотивов к обучению, осознания их самими учащимися и дальнейшего саморазвития мотивационно-ценностной сферы.

Список использованной литературы

1. *Аппельт В. Мотивация, мотивы и мотивирующие факторы в преподавании иностранных языков // Психологические основы ускоренного обучения взрослых: материалы симпозиума. - М., 1982. - С. 3.*
2. *Асеев В. Г. Мотивация поведения и формирование личности. - М., 1986. - 243 с.*
3. *Бабанский Ю. К. Система способов оптимизации обучения // Вопросы психологии. — 1982. - № 5.*
4. *Вилюнас В. К. Психологические механизмы биологической мотивации. - М., 1990.-288 с.*

5. *Управление персоналом: учебное пособие/под ред. Б. Ю. Сербиновского, С. М. Самыгина. - М., 1999. - 343 с.*
6. *Яacobсон П. М. Психология чувств и мотивации. - М., 2001. - 304 с.*
7. *Dorniyei, Z. 2001. Teaching and researching motivation. London: Longman.*
8. *Gardner, R. C. & Lambert W. E. 1992 Attitudes and motivation in second-language Learning. Rowley, Mass.: Newbury House.*

ЛИДЕРСКИЕ КАЧЕСТВА СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ СЕЛА: АПРОБАЦИЯ РАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Агаева Гаджар – Екатерина Ханларовна

магистрант

Тульский государственный педагогический университет

им. Л.Н. Толстого, Тула, Россия

***Аннотация.** В данной статье представлены результаты экспериментального исследования, состоящего в апробации развивающей программы «Я – лидер», направленной на формирование лидерских качеств школьников среднего звена сельской школы и показавшей свою высокую эффективность, что подтверждается результатами проведенного исследования и методами математической статистики.*

***Ключевые слова:** лидерство, лидерские качества, подростковый возраст, средний школьный возраст, программа развития лидерских качеств, эксперимент, диагностика лидерских качеств.*

Проблема лидерства, особенно в подростковой среде, привлекает внимание как педагогов, так и психологов, интересна и самим школьникам. В период обучения в средней школе дети находятся в постоянном взаимодействии со сверстниками – выполняют совместную деятельность, выстраивают коммуникации. Огромную роль в этом процессе играет мотивационная сфера – это и нравственные аспекты, и морально-этические нормы личности, это внутренние установки и цензоры личности, в этом возрасте подросткам важно достигать результаты и получать удовольствие от своих достижений, важно быть признанными и, в первую очередь, сверстниками. Всё это, так или иначе, связано с лидерством – желанием быть первым, обращать на себя внимание, быть избранным большинством, быть тем, кого слушают и к кому прислушиваются.

Любому лидеру нужна группа – это те, кто идет за ним, кто его слышит, те, кому важно мнение лидера и кто хочет опираться на своего лидера. В этой связи мы будем опираться на феномен лидерства, в котором лидер является элементом групповой структуры, а лидерство – система отношений, выстраиваемая между людьми в группе.

Школьный возраст является важным периодом в развитии личности. В процессе обучения, у школьников идет накопление не только знаний и формирование навыков и умений, а происходит процесс адаптации людей к социуму: выработка навыков коммуникации, умение презентовать себя группе, демонстрировать себя, свои способности, в том числе такие, которые не преподаются на уроках – харизма, ораторское искусство, мотивационная активность, целеустремленность, стремление достигать большего и многие другие.

Современные условия жизни диктуют свои, особенные, требования: хочешь хорошо жить – будь активным, интересным для других людей, найди то, чем ты будешь полезен обществу. Что в тебе есть такого, чего нет в других? И много чего еще. В специфических условиях, на наш взгляд, находятся школьники, живущие в сельской местности и практической значимостью нашей работы видим организацию и проведение программы, направленной на развитие лидерских качеств у школьников села.

Экспериментальное исследование было проведено на базе МКОУ «Большеплотавская СШ №22» Тульская область, Ефремовский р-н, д. Большие Плоты, среди учащихся 7-х классов в 2022-2023 уч.году. Состояло из трех этапов.

В качестве диагностического инструментария были отобраны методики, направленные на выявление лидерских качеств: «Коммуникативные и организаторские склонности» (В.В. Сиявский, В.А. Федорошин), «Диагностика лидерских способностей» Е.Жарикова и Е.Крушельницкий), «Методика изучения уровня самооценки» (Т.В. Дембо – Рубинштейн), «Диагностика мотиваторов социально-психологической активности личности» (Н.П.Фетискина), методика «Эффективность лидерства» (Р.С.Немов).

На формирующем (втором) этапе эксперимента была составлена, организована и проведена программа развития лидерских качеств школьников среднего звена сельской школы, включающая в себя 20 занятий.

Главной ценностью всего педагогического процесса признаётся личность ребёнка в её уникальности и неповторимости, создание условий для индивидуального развития каждой личности, её самореализации. Вся деятельность в программе основывается на принципе: «Я - Ищущий и Дарящий, Я – Учитель и ученик, Воспитатель и Воспитанник» - способствующий развитию творческого начала в ребенке, его лидерской и познавательной активности.

На основании понимания того, что высокоразвитое чувство гражданского долга, ответственности за свои дела и поступки, активное усвоение социальных ролей и отношений, инициатива и творчество при выполнении общественно-значимых поручений и конкретных дел создают атмосферу причастности детей и подростков ко всему, что является предметом их

увлеченности и интересов. В программе особое значение уделяется формам социализации, самореализации, саморазвития, адаптации.

В рамках программы создаются условия для развития личности ребёнка в соответствии с его индивидуальными способностями, формируется познавательная активность, нравственные черты личности, коммуникативные навыки, происходит закладка основ для адаптации ребёнка в сложном мире, как интеллектуального и гармонично развитого члена общества. Создаётся своеобразная эмоционально наполненная среда увлечённых детей и педагогов. Это мир творчества, проявления и раскрытия каждым ребёнком своих интересов, увлечений, своих талантов.

Программа «Я – Лидер!» комплексная. Ценность и польза программы состоит в том, что школьники станут дружной, сплочённой командой, узнают свои внутренние ресурсы и ресурсы других, смогут в любых ситуациях опираться на эти ресурсы и значительно меньше зависеть от других людей, научиться делать выбор в разных ситуациях и принимать ответственность за него. Смогут намного активнее вовлекать других детей в совместную творческую и другую деятельность. Научатся делиться с другими людьми и чувствовать себя способными оказать помощь и поддержку другим.

Программа разработана с учетом психологических особенностей среднего школьного возраста. Тематические блоки программы подобраны в соответствии с актуальными потребностями раннего юношества, возникающими в процессе формирования и развития личностных качеств, важных для эффективной самореализации, самоактуализации и самоопределения в этом возрасте.

В программу включены различные формы работы, что способствует активному вовлечению обучающихся в учебно-воспитательный процесс и более быстрому достижению педагогических целей за счет приобретения участниками собственного опыта в игровых и тренинговых формах работы. Развитие качеств успешной личности достигается за счет коррекции личностных качеств школьников, мешающих достижению жизненного успеха (неуверенность в себе, неадекватная самооценка, агрессивность, повышенный уровень тревожности) и развитию личностных качеств, способствующих достижению жизненного успеха (уверенность, адекватная самооценка, толерантность).

Цель программы: содействовать развитию у воспитанников жизненно важных социальных способностей (уверенно общаться, решать конфликты, совместно достигать целей и др.), помочь участникам самим увидеть собственные ресурсы, которые позволят им стать более активными и ответственными за свою жизнь, способствовать использованию ребятами полученного опыта в реальной социально значимой деятельности.

Образовательные задачи программы заключаются в формировании у детей теоретических и практических знаний, умений, навыков, необходимых для социальной адаптации и успешной деятельности в обществе; способности к рефлексии, самооценки; приобретение навыков лидерского поведения через коллективную деятельность; формирование способностей к принятию решений и готовности брать на себя инициативу и ответственность, умения строить жизненные планы и корректировать ценностные ориентации.

Воспитательные задачи программы: воспитание умения действовать в интересах совершенствования своей личности, интереса к самому себе, формирование культуры самопознания, саморазвития и самовоспитания.

Развивающие задачи: развитие адекватного понимания самого себя и осуществить коррекцию самооценки; развитие творческих и организаторских способностей учащихся, навыков работы в группе, в команде; умения ориентироваться в мире взрослых, занимать активную жизненную позицию, преодолевать трудности адаптации в современном обществе; развитие эмоциональной устойчивости в сложных жизненных ситуациях; умений и потребности в познании других людей, гуманистического отношения к ним.

Эффективность программы по формированию лидерских качеств школьников среднего звена подтверждены результатами контрольного этапа.

Уровень коммуникативных и организаторских склонностей школьников повысился, это подтверждено методикой В.В.Синявского, В.А.Федоршина: диагностика показала, что у большинства детей, участвующих в исследовании, произошла положительная динамика на уровне статистической значимости $p > 0.05$.

Также повысилась самооценка – из преимуществ заниженной она стала адекватной и реалистично высокой, что также подтвердилось статистически ($p > 0.05$). Что касается уровня притязаний – здесь отмечается положительная динамика, но полученные различия оказались не значимыми. Что можно объяснить тем, что работа по развитию самооценки и умение соотносить желаемое с реально воплощаемым – процесс динамический и требуется больше времени для устойчивых результатов, более того, немаловажную роль играет возраст испытуемых – в подростковом возрасте уровень притязаний часто расходится с уровнем достижений.

Самые интересные результаты были получены при исследовании мотиваторов социально-психологической активности личности школьников: учащиеся показали значительный рост по шкалам достижение успеха в целом и тенденции к аффилиации на уровне статистической значимости $p > 0.01$ и по шкале стремление к власти на уровне $p > 0.05$. Эти результаты явно указывают на высокую результативность апробированной нами программы в части развития мотивации у учащихся среднего звена сельской школы.

Что касается исследования стилей руководства, здесь полученные различия показали, что существенных изменений не произошло.

Итак, в рамках нашего исследования была апробирована программа, направленная на формирование лидерских качеств школьников среднего звена сельской школы, которая показала свою эффективность и может быть внедрена в учебно-воспитательный процесс.

Сама программа является моделью, состоящей из проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий; организации рефлексивной деятельности, направленной на установление причинно-следственных связей между преобразующей деятельностью и изменениями в обществе; элементов формирования предпринимательской деятельности, как основы развития лидерских качеств школьников среднего звена сельской школы; подросткового самоуправления в аспекте организации проектной деятельности; средств информационно-коммуникационных технологий в соответствии с принципами наглядности, доступности, соответствии изучаемому материалу.

ОСОБЕННОСТИ КУЛЬТУРНОЙ ЖИЗНИ ЗАМКНУТЫХ ТЕРРИТОРИЙ КАМЧАТКИ В 1950-Х – 1980-Х ГГ. НА ПРИМЕРЕ БЫСТРИНСКОГО РАЙОНА

Кириллова Алина Игоревна

кандидат исторических наук

Щелчков Антон Сергеевич

Камчатский государственный университет имени

Витуса Беринга,

г. Петропавловск-Камчатский, Российская Федерация

Камчатка обладает своими уникальными особенностями в размещении населения, что связано с географическими особенностями территории. Так, наиболее комфортными для жизни являются центральные части полуострова (долина реки Камчатки), юг восточного побережья. Вся территория разделена горными массивами, а также на Камчатке находится 30 действующих вулканов, все это приводит к очаговому размещению населения на территории края. На сегодняшний день 5 из 11 административно-территориальных единиц полуострова так и остаются без прямой сухопутной круглогодичной связи со столицей края. В 1950 – 1980-е гг. картина была несколько иной. В замкнутые пространства попадал и Быстринский район, первый автобус по гравийной дороге отправился туда только в 1989 г. До 1989 г. до населенных пунктов района можно было добраться по морскому и речному пути через Усть-Камчатск (путешествие занимало около 2-3-х недель) или при помощи воздушного транспорта (самолет и вертолет), однако, количество мест на воздушных судах было ограниченным, а погодные условия делали и авиасообщение нерегулярным. По этой причине приезд артистов, культурработников даже из Петропавловска-Камчатского на территорию Быстринского района был осложнен, а, следовательно, в данном замкнутом районе культурная жизнь организовывалась самими жителями района и культурработниками сел. На сегодняшний день в Быстринском районе существует два села – Эссо и Анавай, которые к 1974 г. остались единственными официальными населенными пунктами в результате советской политики укрупнения сел. По этой причине в нашем исследовании мы сосредоточим внимание именно на особенностях культурной жизни этих селений.

Комплексных монографических исследований по данной теме на сегодняшний день нет, существуют статьи и публикации в тематических сборниках по культуре и истории Камчатки, а также о них упоминается в памятных альбомах и юбилейных изданиях, например, «На Эссо радуга упала», ежегодник «Камчатка. Литература. Краеведение», альбом-справочник «Времен связующая нить. Художники Камчатки», книга-альбом «Камчатка, край талантов» и другие. Не менее интересны так называемые самиздаты библиотек сел Эссо и Анавгай, посвященные развитию культуры района, местным деятелям культуры и художественной самодеятельности работников различных предприятий. Такие издания представляют из себя альбомы с фотографиями и воспоминаниями участников мероприятий, например, сборник «Культурная жизнь района. Источниковая база статьи также представлена воспоминаниями местных жителей и статьями районной газеты «За колхозную жизнь», а позже – «Новая жизнь».

Первой особенностью культурной жизни замкнутого пространства является значительное количество местных учреждений культуры и очень разнообразные формы работы их с населением, а также максимальный охват всего населения культурно-просветительской работой. Несмотря на малочисленность жителей Быстринского района, советское руководство уделяло особое внимание культурной работе с населением. Идея народного равенства должна была реализовываться во всех сферах жизни советских граждан независимо от их национальности или региона проживания, все имеют равный доступ к благам культуры. Быстринский район не стал исключением, здесь во всех селах были организованы учреждения культуры. В Анавгае и Эссо появились библиотеки, музей и дома культуры, а в менее населенных селах – избы-читальни и сельские клубы. Больше всего учреждений культуры было в Эссо и Анавгае, так как это самые густонаселенные села Быстринского района. Формы досуга, которые предлагали местные учреждения, были самыми разными. Например, проводились мероприятия, посвященные культурным деятелям, как зарубежным, так и отечественным. В декабре 1957 года в Быстринском районном доме культуры состоялся вечер в честь немецкого поэта Генриха Гейне. Примечательно это мероприятие тем, что его вел местный школьный коллектив состоящий преимущественно из детей на русском и на немецком языках. Были зачитаны стихи «Силезские ткачи» и «Весна голубыми глазами», а также спеты песни «Колыбельная» Моцарта со словами Гейне, «Загадка» «По долинам и по взгорьям» и «Катюша» на немецком языке. Многие номера этого вечера сопровождали молодые гармонисты. В местной газете данное мероприятие получило следующую оценку: «Вечер на немецком языке – полезное интересное начинание» [4]. В январе 1960 года проводился концерт в честь Антона Павловича Чехова, состоящий из двух водевилей и трех инсценировок [6] А позже и в Анавгае прошел

чевский концерт [7]. Помимо концертов проводились семинары для труженников культурного фронта, например, один из таких прошел в июле 1960 года в Эссо, на котором собрались киномеханики, избачи, библиотекари и работники красных яранг. На этом семинаре люди обменивались опытом работы и подводили итоги культурной работы за первое полугодие. Дом культуры выполнял и роль лекторской, так в ноябре 1961 года была проведена лекция по международном положению [11]. Культурной работой в отдаленных участках района занимались красные яранги, которые отправляли туда свои бригады. В эти бригады входили учителя, фельдшеры, киномеханики. Бригады проводили беседы, устраивали кинопоказы, медицинские осмотры и читали лекции. Видео их обязанности входила также доставка книги в оленеводческие бригады [8]. Проводились и русские народные праздники, один из таких – «Проводы Русской зимы». Праздник проводился в традиционных декорациях, скоморохи веселил народ, а девушки русских костюмах приглашали отведать блины, сибирские пельмени и пирожки. Также в Быстринском районе работали агитбригады, они выезжали из села группой и проводили отдаленных местах района концерты, рассказывали о работе партии. Такой поход мог длиться 10 дней [5]. Проходили в Быстринском районе даже кинофестивали. В августе 1972 был проведен кинофестиваль посвященный 50-летию со дня образования СССР, на котором гостям прочитали доклад о становлении белорусского кино, и был показан, новый фильм «Батка» [9]. Внимания заслуживает работа киномехаников Быстринского района, в селах регулярно проводились кинопоказы свежих советских фильмов [10]. Киномехаников было немного, и благодаря газете, их знали поименно, от них зависело качество кинопоказа, так как кинопередвижка работала от ручного управления. Так в 1955 году товарищи Трудовишников и Шебаршина были награждены почетными грамотами за хорошее обслуживание зрителей [1]. Таким образом, мы видим густую сеть культурных учреждений, применявших в своей работе более 8 разнообразных форм взаимодействия с населением, включая работников оленеводческих звеньев табунов, кочевавших в тундре. В учреждениях культуры существовали планы охвата населения различными формами работы. Так, в 1980-х гг. количество проданных билетов на кинопоказы в Эссо составляло 10000, при численности населения около 2000 чел.

Второй особенностью культурной жизни замкнутых этнических территорий Камчатки в 1950 – 1980-х гг. можно выделить особый интерес к традициям и культуре коренных народов, населявших эти территории. По этой причине в 1980 г. исполком Быстринского районного Совета народных депутатов принял решение о строительстве национального музея предприятиями и организациями района на долевом участии (решение Исполнительного комитета Быстринского районного Совета народных депутатов № 218

от 16.09.1980 г.). К 60-летию образования СССР – 30 декабря 1982 года в с. Эссо, районном центре, был открыт районный музей. Музейный ансамбль представляет собой архитектурный комплекс казацкого острога в стиле русского деревянного зодчества XVII-XVIII веков: приказная (ясачная) изба, оборонная башня, амбарчик для хранения конной упряжи; здание выставочного зала. Первыми экспонатами музея стали предметы, переданные старожилами-аборигенами Быстринского района, рабочими совхоза «Анавгайский», местной интеллигенцией, школьниками [14]. Первым и единственным на тот момент работником музея был его директор В.Данилюк. Он внес большой вклад в формирование музейного фонда, лично принимал и описывал экспонаты, создавал каталоги единиц хранения музея, вел всю документацию, а также проводил экскурсии по музею. Факт открытия в небольшом селе Эссо районного музея и интерес к нему населения района в целом (ведь экспозиция музея и до сегодняшнего дня формируется в основном за счет передачи самими жителями сел в фонды музея семейных реликвий, кухлянок, нарт, предметов быта с так называемых рыбалок, территорий традиционного природопользования), позволяют сделать вывод о неугасающем интересе к традициям и быту предков, интерес к материальной и духовной культуре эвенов и коряков.

Третьей особенностью культурной жизни замкнутых территорий можно определить ограниченное количество акторов, то есть людей, определяющих культурное развитие и занимающихся культурно-просветительской работой, в основном это представители этнической интеллигенции и работники учреждений культуры (избы-читальни, библиотеки). Огромный вклад в развитие и популяризацию эвенской культуры внес уроженец села Анвгай Быстринского района Кирьяк Степанович Черканов. Он работал вторым секретарем Быстринского райкома ВЛКСМ, а позже и методистом в Красной Яранге [12]. Он посвятил свою жизнь сбору эвенского фольклора, сохранению материальной и духовной культуры эвенов Камчатки: внес свой вклад в создание танцевального ансамбля «Нулгур», Быстринской общественной организации народов Севера «Айдит», популяризации эвенского языка и эвенских сказок среди молодежи тех лет.

Библиотека села Эссо всегда оставалось очагом культурной жизни, здесь трудились творческие и интересные люди: Пилипенко Эмма Петровна, Камоцкая Лидия Ивановна, Рузова Лидия и многие другие. При районной библиотеке более 20 лет существовал клуб любителей поэзии «Собеседник» [13]. Здесь был проведен не один творческий вечер. Был и клуб любителей фантастики «Эльф», созданный для читателей всех возрастов в 1982 году, который смог наладить контакты с другими подобными клубами страны, удалось даже поучаствовать в международном конгрессе фанатов. Также был создан детский клуб «Почемучка». С 1952 по 1955 год Сачева Эмма

Петровна заведовала библиотекой, запомнилась тем, что возила книга к оленеводам в табуны. С 1957 по 1962 должность заведующего районной библиотекой занимал Камоцкая Лидия Ивановна, в годы ее работы библиотека Эссо имела звание коллектива коммунистического труда. Огромный вклад в развитие библиотеки Эссо внесла Коренева Алла Арсентьева. В 1975 году ее наградили медалью Министерства культуры «За отличную работу». Районная библиотека по показателям работы за все 4 года носила звание «Библиотека отличной работы» [13].

В целом, можно отметить, что культурная жизнь замкнутых территорий Камчатки в 1950 – 1980-х гг. была достаточно разнообразна, активно поддерживалась государством (бюджетное финансирование, открытие новых ставок для увеличения штата работников), но была ориентирована на автономность и самоорганизацию. В этих условиях учреждения культуры искали новые и разнообразные формы взаимодействия с населением, привлекали самих жителей к организации досуговой работы и опирались на культурно-историческую специфику развития территории. Быстринский район – это пример наиболее удачной культурно-просветительской работы в закрытых сообществах, высокого уровня развития культурно-просветительской работы и культурного обслуживания населения. По этой причине и сегодня изучение опыта работы его учреждений культуры может быть полезно для планирования и организации культурной работы на Камчатке, ведь многие районы до сих остаются достаточно замкнутыми, например, Карагинский или Алеутский административный округ.

Список источников и литературы

1. *Никитенко М. Успехи работников кинофикации: имена киномехаников и количество кинопередвижек в районе на январь 1955 года // За колхозную жизнь. – 10 февраля 1955 г. – с.1*
2. *Улучшить работу культурно-просветительных учреждений: о ситуации с кадрами и работой учреждений в сфере культуры в районе // За колхозную жизнь. – 29 сентября 1955 г. – с.1*
3. *Шалиманов Ю. Готовится концерт: подготовка концерта художественной самодеятельности к 40-летию Октября // За колхозную жизнь. – 6 октября 1957 г. – с.1*
4. *Орешкин Н. Полезное начинание: вечер учащихся средней школы Эссо, посвященный поэту Генриху Гейне, в Доме культуры // За колхозную жизнь. – 27 декабря 1957 г. – с.1*
5. *Колесник В.А. Возвращение из похода: поездка агитбригады дома культуры с концертом в Крапивную и Анавгай // За колхозную жизнь. – 19 февраля 1959 г. – с.1*

6. Васильев Н. Большой чеховский концерт: шесть маленьких спектаклей по творчеству А.П. Чехова на сцене дома культуры // *За колхозную жизнь*. – 4 февраля 1960 г. – с.1
7. Васильев Н. Чеховское слово звучит в Анавае // *За колхозную жизнь*. – 18 февраля 1960 г. – с.1
8. Коерков Е.И. В радиусе 500 км: о работе Тваянской красной яранги // *За колхозную жизнь*. – 31 июля 1960 г. – с.1
9. Светлова Г. Белоруссии посвящается // *Новая жизнь* – 16 августа 1972 г. – с.1
10. Ичанга С. Великолепное безобразие: о неудачном показе фильма «Великолепная семерка» // *Новая жизнь* – 28 августа 1966 г. – с.1
11. Павловская М.И. Интересная лекция // *За колхозную жизнь*. – 23 ноября 1961 г. – с.1
12. Беляева М.Е. К.С.Черканов. Личность и творчество (к 80-летию со дня рождения). – Нижний Новгород, 2015. – 200 с.
13. Культурная жизнь района // Центральная библиотека с. Эссо сборник материалов. – с.Эссо. – 20 с.
14. Справка о работе музея // Быстринский районный этнографический музей. Фонды БРЭМ.

ПОЛИТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ КАК ПРОЦЕСС ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ

Иманалиева Алина Канатбековна

*Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина,
Бишкек, Кыргызстан*

***Аннотация.** В статье рассматривается тема коммуникационной природы современного политического управления. Утверждается, что современное информационное общество и коммуникационная основа политического управления, являются обязательным условием для осуществления любых управленческих процессов, а также определяющим фактором стабильности и успешности функционирования государства.*

***Ключевые слова:** коммуникационное взаимодействие, политическое управление, ценностное пространство, политическая коммуникация, управленческий процесс.*

Вся история общественных отношений напрямую связана с таким механизмом, как управление. В ходе своего развития общественно на постоянной основе сталкивается с ситуациями, когда необходимо принятие управленческого решения. Иными словами, в современном обществе сформированы бесконечное число управленческих отношений в разнообразных областях жизнедеятельности, в том числе и в сфере политики, в которой благополучное разрешение поставленных задач без осуществления эффективных управленческих воздействий попросту невозможно.

В тоже время современные тенденции, отображают важность параметров процесса политического управления, именно они оказывают существенное воздействие на ключевые характеристики функционирования общества, его стабильность, а также успешность.

У каждого государства сформирована своя специфическая политика в контексте управления, в которую включены такие параметры как организация, концепция, и технологическая поддержка. Отметим, что политическое управление представляет собой одно из важнейших феноменов жизнедея-

тельности любой социальной системы, при этом внесение каких-либо изменений отражается на динамике общественно-политического развития.

Исследуя данную тему, отметим труды некоторых авторов, которые позволят более детально раскрыть особенность политического управления в современных общественных отношениях. Первым из исследователей, который изучал данный вопрос был Аристотель. В своих трактатах он раскрывал тему проблем в управлении античным государством, а также рассматривал совершенствование форм политического правления и управления общественными делами [1].

На наш взгляд политическое управление представляет собой формирование стратегического целеполагания в условиях наличия множества альтернативных вариантов, для осуществления процесса достижения политических целей, а также легитимации целедостижения, осуществляемого в процессе управления. В тоже время политическое управление представляет собой интегративную конструкцию, объединяющую феномены политики и управления в самостоятельном формате.

Рассматривая целеполагание в политическом управлении, стоит обратить свое внимание на труды В.И. Кнорринга, который исследовал тему цели, которая занимает ключевую позицию в данном аспекте. [2]

Также особое значение цели в политическом управлении рассматривал и В.Г. Афанасьев, по его мнению, в управлении всегда имеется конечная цель. Для социальных систем характерны такие же свойства, поскольку в них содержательные, функциональные, и структурные характеристики управления определяются их целью. В трудах В.Г. Афанасьев, цель представляет собой достижение определенного состояния системы, как заключительный результат. [3].

При этом В.И. Буренко отмечает, что цель представляет собой сущностную характеристику взаимосвязи между субъектами и объектами управленческих отношений как таковых [4].

Таким образом можно выделить значимую роль целеполагания в процессе политического управления. Необходимо отметить, что эффективность процесса управления зачастую определяется в соответствии со степенью достижения поставленной политической цели.

Непосредственно цель — это не дистанционно сформированный план, она нуждается в определении и формировании со стороны внешнего актора политического управления, а также в обеспечении ее достижения в рамках управленческого процесса. В политическом управлении актором является субъект управления. Актор формирует политическую цель и руководит управленческим процессом для ее достижения.

Следовательно, в целеполагании важно наличие актора наряду и с целью для осуществления политического управления. Процесс постановки цели и

самого политического управления требует наличие интеллектуальных навыков сфере функционирования общества, что обуславливает формирование модели политического управления, которая в свою очередь задает рамки общественного развития. В основе модели зачастую закладывается оценка реального состояния развития общества, формирование целевых показателей развития, а также интеллектуальные возможности и потенциал субъектов управления. Как правило важным индикатором, который определяет успешность и результативность политического управления, представляет собой общественный интеллектуальный капитал.

Отметим, что субъектами для политического управления рассматривают государственные, общественные и политические институты и организации, в которые привлечены человеческие ресурсы. Следовательно, политическому управлению присуще субъективность, обусловленная личными качествами сотрудников данных организаций. Это все обуславливает воздействие субъективного представления на модель политического поведения, что сказывается на ее дальнейшем развитии.

Помимо этого, цель формируется исходя из определенной системы ценностных координат, в которой расположен субъект управления. Таким образом формулировка цели может быть разнообразной, и это обусловлено зависимостью от ценностного пространства, в котором происходит целеполагание. Возможно, что ряд целей могут и не существовать или же быть неприемлемыми для субъекта управления в силу наличия у него ценностей, которые противоречат постановке определенной цели, в свою очередь она является в данном случае недопустимой.

В тоже время на определение политических целей большое влияние оказывает субъективное представление о возможных вариантах исхода. Поскольку актер является непосредственным индивидом, который ставит и продвигает политические цели, именно его мировосприятие окружающей действительности, а также тем ценностно-смысловым пространством, в котором существуют политические акторы, реализующие функцию целеполагания.

Субъект политического управления формирует свои ценности и смыслы во многом основывается на коммуникативных процессах получения информации, конструирующих, выражаясь языком У. Липпманна, псевдореальность, замещающую реальность объективную [5].

Таким образом, при помощи трансляции определенного рода информации по различным коммуникационным каналам, возможно регулирование параметров и субъективности восприятия актора политического управления, что как следствие отражается на принятии решений. Необходимо учитывать, что в каждом государстве существует своя идеология, на которой взращиваются будущие акторы, которые в последующем принимают на себя политическое управление.

Соответственно существует прямая связь между содержанием информационно-коммуникационного пространства, в котором находятся политические деятели, что опосредствует дальнейший выбор цели.

Необходимо учитывать, что политические воззрения имеют операбельные свойства и формируются извне при помощи информационно-коммуникационного воздействия. Следовательно, представляется возможным воздействовать на управление архитектурой целей, а также формирование доступных для субъекта политического управления диапазонов целей.

Соответственно вытекает вывод, что при помощи информационно-коммуникационного влияния на субъекты политического управления, возможно и регулирование управленческих процессов, особенно при постановке целей и восприятия доступных для управленческого процесса политических альтернатив.

В связи с этим мы можем констатировать, что политическое управление, независимо от того, как трактуется важность политической и управленческой составляющей в различных научных подходах и концепциях, имеет коммуникативную природу, определяющую его ключевые параметры и характеристики, включая особенности постановки политических целей и выбор соответствующих им альтернатив.

Исследуя понятие политического управление, необходимо отметить и такое понятие как объект политического управления. В классических управленческих моделях на объект политического управления оказывается воздействие. Поскольку политическое управление имеет социальные свойства, и является одной из форм регулирования общественных отношений, к объектам процессов политического управления относят индивидов, группы людей, общественно-политические структуры. В свою очередь у них уже сформированы личные убеждения, ценности, модели поведения, которые напрямую формируют результаты и характер целевого коммуникационного взаимодействия.

В свою очередь субъекту политического управления необходимо умение в управлении политическими убеждениями и представлениями индивидов, социальных групп или же политических сил, для достижения поставленных целей. В тоже время необходимо обеспечить формирование эффективных моделей поведения с точки зрения субъекта политического управления.

Для этого применяется ценностно-смысловой транзит в мировоззрении целевой аудитории, который необходим в процессе политического управления. В данном случае зачастую применяются технологии убеждающей коммуникации, как следствие формируются иные политические ценности и убеждения в выделенной целевой аудитории.

К.И. Ховланд который основал Йельскую школу убеждающей коммуникации в исследовании не тему «Коммуникация и убеждение», отмечал, что

такой инструмент как «убеждающая коммуникация», изменяет поведение, убеждение выбранной целевой аудитории касательно различных объектов, личностей или символов [6]. Следовательно убеждающая коммуникация — это эффективный инструмент для достижения поставленных субъектом политического управления целей.

Основой современного политического управления, для которого необходимо умение воздействовать на формирование необходимых ценностно-смысловых пространств и поведенческих моделей является технология убеждающей коммуникации. В тоже время необходимо отметить двоякий характер коммуникационных процессов, проходящих в рамках осуществления политического управления. Воздействие с помощью коммуникации на объект управления предоставляет возможность для осуществления поставленных целей, это в рамках одной стороны. С другой стороны, при коммуникационном воздействии на субъекты управления, политические акторы имеют возможность управлять постановкой целей извне, что обуславливает дальнейший вектор управленческого процесса.

На практике субъекты управления ограничены актуальным контекстом в формировании цели или выборе альтернативы воспроизводства управленческого воздействия. Именно в таких условиях субъекты управления осуществляют деятельность.

В тоже время новый уровень технологии коммуникации, предоставляет возможность оказывать воздействие на контекстуальную среду, в которой находятся субъекты управления. Данный механизм позволяет воздействовать на восприятие субъектами управления разного рода событий и процессов.

По мнению исследователя А.Ю. Шутова, убеждающая коммуникация представляет собой спланированное действие, которое направлено на формирование стереотипов, которые в свою очередь представляют собой в будущем ориентиры, оказывающие влияние на политические и социальные воззрения индивидов в отношении воспринимаемых объектов, приходящей информации. Примером могут послужить заказы на формирование образа политика или формирования отношения к политическому событию и прочее. В качестве инструмента для распространения данной информации привлекаются масс медиа. [7]

Еще одним важным элементом коммуникационного воздействия является обратная связь. В ходе взаимодействия субъекта управления и управляемого объекта было выявлено воздействие второго на первый, при помощи обратной связи. Н. Винер представитель американской школы философии и математики посвятил данной теме свои исследования, в ходе которых сформировал термин «обратной связи». По мнению Н. Винера понятие понимание потребностей и воззрений в обществе, возможно при исследовании исходя-

ших сигналов, при этом их форма информационно-коммуникативная. В исследованиях Н. Винера показано, что при помощи обратной связи возможна стабилизация и дестабилизация политической системы. Таким образом при получении достоверной информации управляющим субъектом, создаются условия эффективного функционирования политической системы. [8]

В тоже время обратная связь за счет влияния на объект управления, создает условия для совершенствования управленческого воздействия. Иными словами, для любых современных общественных отношений характерно наличие обратных связей между объектом управления и управляющим субъектом. Для поддержания стабильности действующего политического режима, важным фактором является налаженная обратная связь.

Итак, для информационного общества важным аспектом является коммуникация, которая необходима в политическом управлении. В общественных отношениях постоянно протекают различные процессы, которые формируют новые взгляды и мнения. Практически на всех этапах хода политического управления, мы наблюдаем постоянный обмен информацией по каналам коммуникации различного уровня, это в свою очередь определяет информационно-коммуникационную основу современного политического управления.

Для политического управления необходим налаженный информационно-коммуникационный процесс между представителями политической элиты и обществом для реализации поставленных целей. Соответственно специфику современной системы политического управления определяет возможность создания новых информационных и коммуникационных технологий.

Литература

1. Асмус В.Ф. *Античная философия. Учение об обществе и государстве.* М., 2017.
2. Кнорринг В.И. *Теория, практика и искусство управления.* М.: Инфра-М, 1999.
3. Афанасьев В.Г. *Общество: системность, познание и управление.* М.: Политиздат, 1981.
4. Буренко В.И. *Власть – Политика – Управление в системе отношений «Общество –государство».* URL: <http://www.mosgu.ru/nauchnaya/publications/professor.ru/Burenko/>.
5. Липпманн У. *Общественное мнение / Пер. с англ. Т.В. Барчуновой.* М.: Институт Фонда «Общественное мнение», 2019.
6. Hovland C.I. *Communication and persuasion: psychological studies of opinion change / by Carl I. Hovland, Irving L. Janis, and Harold H. Kelley.* Westport, Conn.: Greenwood Press, 1982.

7. Шутов А.Ю. Политическое восприятие страны как проблема теории коммуникации // *Россия – Польша: проблемы взаимного восприятия. Материалы международной научной конференции. М.: Издательство Московского университета, 2018.*

8. Винер Н. *Кибернетика и общество. М.: Издательство иностранной литературы, 1958.*

РАЗНООБРАЗИЕ РЕТРОВИРУСОВ ЖИВОТНЫХ

Мунчак Яна Михайловна

младший научный сотрудник

Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи, г. Москва, Российская Федерация

Аннотация. В работе излагаются результаты анализа литературных данных по теме ретровирусы животных.

Ключевые слова: ретровирусы животных, генетический полиморфизм, вирус иммунодефицита КРС, ВИЧ-1.

Ретровирусы (лат. *Retroviridae*, от лат. *retro* — обратный) — семейство РНК-содержащих вирусов, были обнаружены в начале 20 века в двух исследованиях, посвященных опухолевым заболеваниям у цыплят [1]. Семейство *Retroviridae* в настоящее время разделено на два подсемейства: *Oncovirinae* и *Sputnavirinae*, представленных в большом разнообразии. Некоторые представители выделенных родов представлены в таблице 1 [2]:

Таблица 1
Классификация семейства *Retroviridae* [2]

Подсемейство <i>Orthoretrovirinae</i>	Примеры видов
Род <i>Alpharetrovirus</i>	вирус лейкоза птиц (<i>Feline leukemia virus (FeLV)</i>), вирус саркомы Рауса (<i>Rous sarcoma virus (RSV)</i>)
Род <i>Betaretrovirus</i>	вирус опухоли молочной железы мыши (<i>Mouse mammary tumor virus (MMTV)</i>)
Род <i>Gammaretrovirus</i>	вирус лейкоза кошек (<i>Feline leukemia virus (FeLV)</i>)
Род <i>Deltaretrovirus</i>	человеческий Т-лимфотропный вирус (<i>Human T-lymphotropic virus (HTLV)</i>)
Род <i>Epsilonretrovirus</i>	вирус дермальной саркомы (<i>Walleye dermal sarcoma virus (WDSV)</i>)
Род <i>Lentivirus</i>	вирус иммунодефицита человека 1 (<i>Human immunodeficiency viruses, ВИЧ-1</i>) и вирус иммунодефицита крупного рогатого скота (<i>Bovine immunodeficiency virus, BIV (ВИКРС)</i>)

Подсемейство <i>Spumaretrovirinae</i>	Примеры видов
Род <i>Bovisputavirus</i>	Пенистый вирус крупного рогатого скота (<i>Bovine foamy virus (BFV)</i>)
Род <i>Equisputavirus</i>	Конский пенистый вирус (<i>Equine foamy virus (EFV)</i>)
Род <i>Felisputavirus</i>	Кошачий пенистый вирус (<i>Feline foamy virus (FFV)</i>)
Род <i>Prosimiisputavirus</i>	Коричневый пенистый вирус галаго просимиана (<i>Brown greater galago prosimian foamy virus</i>)
Род <i>Simiisputavirus</i>	Обезьяний пенистый вирус (<i>Simian foamy virus (SFV)</i>)

Окончание таблицы 1

В 1908 году датские ветеринары Вильгельм Эллерман и Олуф Банг показали, что лейкомия у цыплят передается через бесклеточные фильтраты и вызывается вирусом [3]. В 1911 году Пейтон Роус из Института Рокфеллера в Нью-Йорке сообщил о бесклеточной передаче саркомы у цыплят. Агенты, обнаруженные Эллерманом и Бэнгом, теперь известны под общим термином вирус птичьего лейкоза или ALV (*Avian sarcoma leukosis virus*) [4].

Первое описание того, что позже оказалось лентивирусным заболеванием, инфекционной анемией лошадей, относится к началу века, хотя признание вирусного происхождения этого заболевания появилось позже [5]. Висна-Маеди, неврологическое заболевание у овец, вызванное лентивирусом, было описано в 1957 году и дало начало концепции медленных вирусных инфекций. Несколько лентивирусов, которые могут вызывать иммунодефицит у различных видов млекопитающих, включая обезьян и кошек, были выделены в последние годы и служат моделями для ВИЧ-инфекции [6, 7]. К ним относятся: вирус иммунодефицита кошек (*Feline immunodeficiency virus, FIV*), вирус иммунодефицита обезьян (*Simian immunodeficiency virus, SIV*), вирус артритозного энцефалита коз и овец (*Caprine arthritis encephalitis virus, CAEV*), вирус иммунодефицита крупного рогатого скота (*Bovine immunodeficiency virus, BIKPC*), вирус инфекционной анемии лошадей (*Equine infectious anemia virus, EIAV*) и др. [2].

ВИКРС вызывает хроническое инфекционное заболевание лимфопролиферативной природы у животных, что приводит к серьезным экономическим потерям из-за необходимости выбраковки больных животных, падения производительности, нарушения племенной работы, недополучения молодняка и гибели животных в стаде. Болезнь поражает коров, начиная с трехлетнего возраста, при этом инфекция может протекать без симптомов в течение длительного времени, приводя в дальнейшем к персистирующему лимфоцитозу и лимфосаркоме [8, 9].

Природу ВИКРС выяснили только в 1969 г., хотя первые сообщения о заболевании появились еще в 1871 году. Его обнаружили при поиске инфекционного агента, вызывающего лимфосаркому крупного рогатого скота. Многие ученые считают, что его появление с возраставшими требованиями к продуктивности коров, вследствие чего у них возникало ослабление иммунитета [8].

По разным данным, обнаружение ВИКРС прошло в два этапа разными группами исследователей.

Доктором Кэмероном Сегером, ветеринаром Сельскохозяйственного центра Университета штата Луизиана, впервые был идентифицирован ВИКРС на экспериментальной станции Юго-Восточной Луизианы во Франклинтоне. При исследовании молочного скота доктор Кэмерон заметил высокий уровень лейкоцитов в крови, известный как стойкий лимфоцитоз (PL), который связан с развитием лимфосаркомы крупного рогатого скота [10].

Собственно, доктор Кэмерон отметил, что восьмилетней коровы голштинской породы (R-29) было повышено количество лейкоцитов в крови и физическое состояние неуклонно ухудшалось, а после рождения теленка ослабла настолько, что её пришлось усыпить. Были проведены эвтаназия и вскрытие. Предварительным диагнозом состояния R-29 была лимфосаркоматозная опухоль, однако при посмертном осмотре не было обнаружено стандартных признаков, обычно ассоциируемых с этим диагнозом.

Для дальнейшей оценки и определения возможной причины заболевания были взяты образцы тканей коровы R-29 и оправлены доктору Ван Дер Маатену в Национальный центр болезней животных. Выделенный им и его командой вирус назвали изолят-вирус R-29 [11]. Впоследствии R-29 стал эталонным штаммом данного вируса.

В дальнейшем проводили исследования изолята-вируса R-29, в которых выделенный вирус прививали молодым телятам. При этом, у телят наблюдалось повышение количества лейкоцитов, лимфоцитоз сохранялся в течение нескольких месяцев, и проявлялась лимфаденопатия подкожных лимфатических узлов, что было похоже на клиническую картину заболевания коровы, от которой был получен вирусный изолят. Однако у телят не наблюдалось значительной смертности, что привело исследователей к мысли, что выделенный ВИКРС не был возбудителем лейкемии / лимфосаркомы крупного рогатого скота [12-14]. В связи с этим, ВИКРС был помещен на хранение при низкой температуре, и его биология оставалась неизученной в течение почти полутора десятилетий после его выделения. С распространением открытием ВИЧ-1 (вирусом иммунодефицита первого типа), который приводит к развитию синдрома приобретенного иммунодефицита (СПИДа), произошел всплеск интереса к лентивирусам в целом и ВИКРС, в частности. В 1987 год было выявлено, что изолят ВИКРС является лентивирусом и име-

ет удивительное сходство с ВИЧ-1 [15]. Первоначально, основной причиной такого интереса было выяснение того, произошел ли ВИЧ-1 от домашних животных, а также возможность разработки моделей лентивирусов на животных, которые могли бы помочь в исследовании ВИЧ-1 и СПИДА [16].

До сих пор роль ВИКРС в возникновении болезней у животных не до конца изучена, но есть данные, что он может ослаблять иммунную систему, приводя к усилению прогрессии других инфекций у скота [17]. Вирус персистирует в организме животного на протяжении всей жизни и чаще всего проявляется в субклинической форме [18]. На примере новозеландских кроликов были изучены свойства ранней и хронической инфекции, вызванной ВИКРС. Кролики, зараженные вирусом, испытывали потерю аппетита, снижение массы тела, мышечную слабость, понос, потерю чувствительности и кривошею [19]. Результаты данного исследования доказывают, что ВИКРС способен преодолеть межвидовой барьер, и как скоро он окажется опасен для других сельскохозяйственных животных и человека, непонятно. При этом, многие вопросы биологии ВИКРС по-прежнему остаются неясными.

Организация генома ВИКРС и жизненный цикл

Геном ВИКРС состоит из двух цепей РНК, каждая из которых является кодирующей цепью, размером примерно 8900 тыс. пар нуклеотидов каждая. Репликация проходит через этап создания двойной цепи ДНК, которая интегрируется с геномом хозяйской клетки. Диаметр вириона – 80-100 нм, «шипы» длиной 8 нм равномерно рассеяны по всей поверхности. Нуклеокапсид ВИКРС может иметь концентрическую, палочковидную или конусообразную форму [9].

Полные генетические карты основных штаммов ВИКРС– BIV106 и BIV127, были определены с помощью секвенирования ДНК. BIV127 – это 8960 тыс. пар оснований в провирусной ДНК [20].

BIV106 меньше из-за делеций в участке гена *env* и в длинных концевых повторах (LTR). Тем не менее, BIV106 полностью функционален *in vitro* и продуцирует инфекционный вирус в супернатантах, а потомство BIV106 и BIV127 реплицируется у крупного рогатого скота и кроликов [21].

Геном ВИКРС (рис. 1) содержит обязательные для ретровирусов структурные гены *gag*, *pol* и *env*, по бокам, на 5'- и 3'- концах, фланкирован длинными концевыми повторами (LTR). Кроме этого, геном ВИКРС содержит 6 неструктурных белков: *vif*, *tat*, *rev*, *vpr*, *vpx* и *txm* [22, 23]. Расположение в геноме и другие консервативные признаки в предсказанных продуктах генов *vif*, *tat*, *rev*, *vpr* и *vpx* указывают на то, что они, вероятно, аналогичны генам *vif*, *tat*, *rev*, *vpr* и *vpx*, лентивирусов приматов [20, 24-26]. Кроме того, сравнительный анализ нуклеотидных последовательностей ВИКРС и ВИЧ-1 показал значительную генетическую гомологию (рис. 1) [22, 23].

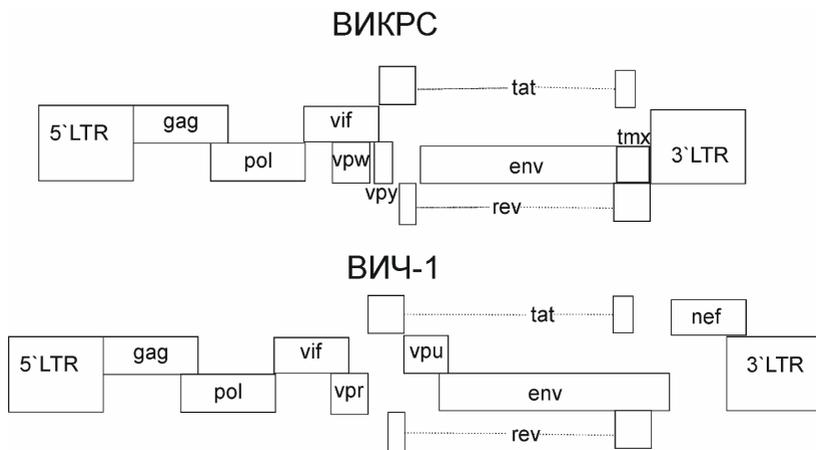


Рисунок 1. Сравнительная геномная организация ВИКРС и ВИЧ-1. Гены, кодирующие структурные белки, у ВИКРС и ВИЧ-1: gag, pol, env. У ВИКРС неструктурные белки, кодируются генами vif, tat, rev, vpr, vprw и tmx, у ВИЧ-1 – vif, vpr, tat, vpu, rev и nef.

Также, было показано, что антитела к структурному белку p26 ВИКРС перекрестно реагировали со структурным белком ВИЧ-1 p24, кодируемым геном gag [27].

Распространение ВИКРС в мире

Болезнь, вызванная ВИКРС, распространена по всему миру, в РФ носит характер прогрессирующей эпизоотии. В разных регионах страны и в разных возрастных группах животных процент инфицированности стад КРС составляет от 12% до 70%. Часто сопутствует другой ретровирусной инфекции – вирусу лейкомии крупного рогатого скота (BVL) [28], а также сопровождается такими бактериальными инфекциями как мастит, пододерматит и другими.

Родиной ВИКРС является Европа, где благодаря государственной поддержке удалось локализовать его распространение, и в настоящее время европейские страны считаются благополучными. Велика вероятность, что в нашу страну вирус проник с импортированным скотом из Европы после Второй Мировой войны. В 1962 г. был зарегистрирован первый официальный случай ВИКРС в СССР [8].

Мониторинг распространения ВИКРС проводили во многих странах мира. В большинстве случаев уровень инфицирования не превышает 12%. Например, в Канаде инфекцию выявили у 5,5% [29], в Германии — у 6,6 % [30], во Франции — у 4 % [31], в Нидерландах — у 1,4 % [32], в Италии — у

2,5% [33], в Бразилии — у 11,7 % [34], в Японии — у 11 % обследованных животных [35]. Вместе с тем, в Южной Корее данный показатель составил 33 % [36]. Сообщалось также о том, что на некоторых фермах Северной Америки, уровень носительства ВИКРС может достигать 84% [37].

Первые исследования по распространению вируса бычьего иммунодефицита в России были проведены Колотвиным и его коллегами в 2006-2007 годах в трех животноводческих хозяйствах Московской области с неблагополучной эпидемиологической обстановкой. В группах коров размером от 50 до 100 животных зараженность ВИКРС выявлялась в 11% - 67% [9, 38]. Та же группа ученых провела исследования в пяти районах Ставропольского края, и было выявлено, что ВИКРС встречается у коров в 4 районах с распространенностью в диапазоне от 11,4% до 33,3%. [9, 38].

Высокая генетическая изменчивость характерна для всех ретровирусов и для ВИКРС, в частности. Даже в пределах одного изолята ВИКРС демонстрирует значительные геномные вариации [39]. Согласно исследованиям, вариации последовательности ДНК были обнаружены в трех генах ВИКРС: *gag*, *env* и *pol*. Эта геномная изменчивость частично обусловлена ошибками обратной транскриптазы вируса во время репликации, которая, как предполагается, формирует различные популяции вируса [40].

Геномная вариабельность позволяет ретровирусам уклоняться от иммунного ответа хозяина, приобретать лекарственную устойчивость [41-44]. Генетическая изменчивость в основном затрагивает области генома, кодирующие структурные белки вируса [45]. Однако могут иметь место генетические вариации в других областях генома, включая те, которые кодируют регуляторные/вспомогательные белки или последовательности нуклеиновых кислот, участвующие в экспрессии вирусных генов или биогенезе.

Вариации в генах *pol* и *env* у ВИЧ могут привести к возникновению лекарственной устойчивости к антиретровирусным препаратам (АРТП) и способностью вируса ускользать от протективного действия иммунной системы [46-49]. Аналогичным образом, сообщалось о генетических вариациях в последовательностях ВИКРС *pol* и *env* [50-52]. Общая геномная вариабельность у двух разработанных клонов молекулярной инфекционной кДНК ВИКРС-106 и ВИКРС-127 составляет 1,7%, причем 75% замен происходят в SU-кодирующей области гена *env* [40]. Анализ последовательности ДНК американских полевых изолятов ВИКРС, отличающихся от изолята R-29, показал существенные генетические вариации среди различных штаммов (расхождение до 10% в консервативном гене *pol*) [53, 54].

Результаты сравнительного анализа фрагмента гена *pol* (183 п.н.) из различных изолятов ВИКРС показал, что это область также как у ВИЧ-1, находится под селективным давлением [51]. Более того, у кроликов, инфицированных ВИКРС R-29, наблюдаются внутри- и межиндивидуальные ва-

риации гена env, что также указывает на то, что может существовать потенциал для развития квазивидов ВИКРС по этому гену [55, 56].

Современные методы диагностики и борьбы с ВИКРС

В данный момент, единственным эффективным способом борьбы с болезнью, вызванной ВИКРС, является проведение выбраковки больных и инфицированных животных с использованием точной и своевременной диагностики. В некоторых странах Европы и США благодаря тщательным и кропотливым усилиям удалось полностью избавиться от ВИКРС или значительно снизить число заболеваний. В России из-за экономических причин проводится выбраковка только заболевших животных, а зараженные лишь изолируются по результатам проведения серодиагностики.

В отечественной ветеринарной практике единственным диагностическим тестом для выявления ВИКРС была реакция иммунодиффузии в геле, который является высокоспецифичным, но обладает низкой чувствительностью и может обнаружить антитела к вирусу только на поздних стадиях инфекционного процесса [57].

В Европе и США для диагностики болезни используют более чувствительные методы, такие как иммуноферментный анализ [57-60], а также ПЦР, которые могут выявлять наличие вируса на ранних стадиях инфекционного процесса [61-63].

Важнейшим преимуществом ПЦР является, возможность выявления провируса ВИКРС в физиологических жидкостях животных: кровь, сперма, молоко. В одном из исследований, методом ПЦР с амплификацией области гена pol ВИКРС, была исследована провирусная ДНК в 607 образцах крови водяных буйволов из 10 ферм на севере Бразилии. Результаты исследования показали, что в 4,4% образцов была обнаружена провирусная ДНК ВИКРС. Амплифицированные фрагменты были клонированы и последовательности проанализированы. Установлено, что полученные последовательности имели 99% сходство с эталонным штаммом R-29 [64].

В России в Всероссийском институте защиты животных также используется диагностический метод на основе обнаружения провирусной ДНК, который в отличие от серологических методов является более чувствительным и высокоспецифичным. Данный метод позволяет проводить диагностику на любой стадии инфекционного процесса и обладает простотой в проведении анализа [65].

Для разработки анализа ВИКРС методом ПЦР в многочисленных исследованиях использовали праймеры, которые комплементарны разным генетическим структурам вируса: gag, pol и env [9, 66-69].

Изучение генетической структуры, клинических проявлений, разработка новых методов диагностики, а также совершенствование уже существующих методов являются очень важными задачами в области изучения ВИКРС. Эти задачи необходимы для более точной диагностики и предотвращения рас-

пространения вируса в мире. Кроме того, изучение ВИКРС может помочь научиться бороться с другими вирусами иммунодефицита и приобрести новые знания о работе иммунной системы животных и человека. В целом, изучение ВИКРС дает возможность расширять знания в области вирусологии и медицины в целом.

Вышесказанное свидетельствует о разнообразии и широком распространении ретровирусов среди сельскохозяйственных животных, при этом, некоторые из них, например, ВИКРС, способны преодолевать межвидовой барьер [19] и, как следствие, могут быть потенциальными источниками заражения человека.

Исследование выполнено за счет средств гранта Российского научного фонда № 23–15–00027, <https://rscf.ru/project/23-15-00027/>.

Список литературы

1. Воробьева, А.А. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии: учебное пособие для студентов медицинских вузов / Под ред. А. А. Воробьева, А. С. Быкова. — Москва: Медицинское информационное агентство, 2003. — 132 с. — Текст: непосредственный.

2. Международный комитет по таксономии вирусов (ICTV): — URL <https://talk.ictvonline.org/taxonomy> (дата обращения: 15.10.2023).

3. Karpas A. Human leukemia and retroviruses. *Subcell Biochem.* 1989; 15:121–56. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-1675-4_5.

4. Ellermann V., Bang O. Experimentelle Leukämie bei Hühnern. *Centralbl. F. Bakt, Germany.* 1980; № 1: 595–609.

5. Бобкова, М.Р. Иммуитет и ВИЧ-инфекция / М.Р. Бобкова. — Москва: Олимпия Пресс, 2006. — 240 с., ил. — Текст: непосредственный.

6. Foley B.T, Leitner T., Paraskevis D., Peeters M. Primate immunodeficiency virus classification and nomenclature: Review. *Infect Genet Evol.* 2016; 46: 150 — 158. <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2016.10.018>.

7. Garcia-Etxebarria K., Sistiaga-Poveda M., Jugo B.M. Endogenous retroviruses in domestic animals. *Curr Genomics.* 2014;15(4): 256–65. <https://doi.org/10.2174/1389202915666140520003503>.

8. Лейкоз КРС: мнимая или реальная проблема? // Эффективное животноводство: электронный журнал. — 2020. №2 (159) — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/leykoz-krs-mnimaya-ili-realnaya-problema> (дата обращения: 15.10.2023).

9. Колотвин, В.В. Вирус иммунодефицита крупного рогатого скота: индикация инфекции и распространенность в хозяйствах Российской Федерации: автореферат дис. канд. биол. наук: 03.00.23, 16.00.03 / Колотвин Вячеслав Васильевич; МГУПБ. — Москва: 2007. — 22 с.

10. Burny A., Bruck C., Chantenne H. and et al. Bovine leukemia virus molecular biology and epidemiology. In *Viral Oncology* edited by Klein. Raven Press. 1980: 231–289.

11. Van der Maaten M.J., Boothe A.D., Seger C.L. Isolation of a virus from cattle with persistent lymphocytosis. *J Natl Cancer Inst.* 1972; 49(6): 1649–57. <https://doi.org/10.1093/jnci/49.6.1649>. PMID: 4630608.

12. Dutcher R.M., Larkin E.P., Tumilowicz J.J., Nazerian K., Eusebio C.P., Stock N.D., Guest G.B., Marshak R.R. Evidence in support of a virus etiology for bovine leukemia. *Cancer.* 1967; 20(5): 851–6. [https://doi.org/10.1002/10970142\(1967\)20:5<851::aid-ncr2820200544>3.0.co;2-o](https://doi.org/10.1002/10970142(1967)20:5<851::aid-ncr2820200544>3.0.co;2-o).

13. *Viral research on bovine leukosis.* In *Leukemia in Animals and Man* edited / Dutcher R.M.; by Bendixen H.A. Basel. – S. Karger, 1968. – P.116.

14. Miller J.M., Miller L.D., Olson C., Gillette K.G. Virus-like particles in phytohemagglutinin-stimulated lymphocyte cultures with reference to bovine lymphosarcoma. *J Natl Cancer Inst.* 1969; 43(6): 1297–305.

15. Corredor A.G., St-Louis M.C., Archambault D. Molecular and biological aspects of the bovine immunodeficiency virus. *Curr. HIV Res.* 2010; 8(1): 2–13. <https://doi.org/10.2174/157016210790416343>.

16. Gonda M.A. Bovine immunodeficiency virus. *AIDS.* 1992; 6(8): 759–76. <https://doi.org/10.1097/00002030-199208000-00001>.

17. Gonzalez G.C., Johnston J.B., Nickel D.D., Jacobs R.M., Olson M., Power C. Very low prevalence of bovine immunodeficiency virus infection in western Canadian cattle. *Can J Vet Res.* 2001; 65(1): 73–6.

18. Belloc C., Polack B., Schwartz-Cornil I., Brownlie J., Levy D. Bovine immunodeficiency virus: facts and questions. *Vet Res.* 1996; 27(4-5): 395–402.

19. Иммунодефицит крупного рогатого скота. – Текст: электронный. – URL: <https://veterinarua.ru/virusnye-infeksii/1243-immunodefisit-krupnogo-rogatogo-skota.html> (дата обращения: 15.11.2023).

20. Garvey K.J., Oberste M.S., Elser J.E., Braun M.J., Gonda M.A. Nucleotide sequence and genome organization of biologically active proviruses of the bovine immunodeficiency-like virus. *Virology.* 199; 175(2): 391–409. [https://doi.org/10.1016/0042-6822\(90\)90424-p](https://doi.org/10.1016/0042-6822(90)90424-p). PMID: 2183467.

21. Pifat D.Y., Ennis W.H., Ward J.M., Oberste M.S., Gonda M.A. Persistent infection of rabbits with bovine immunodeficiency-like virus. *J Virol.* 1992; 66(7): 4518–24. <https://doi.org/10.1128/JVI.66.7.4518-4524.199>

22. Corredor A.G., St-Louis M.C., Archambault D. Molecular and biological aspects of the bovine immunodeficiency virus. *Curr HIV Res.* 2010; 8(1): 2–13. <https://doi.org/10.2174/157016210790416343>. PMID: 20210777.

23. Gonda M.A., Luther D.G., Fong S.E., & Tobin G.J. Bovine immunodeficiency virus: molecular biology and virus-host interactions. *Virus research.* 1994; 32(2): 155–81. [https://doi.org/10.1016/0168-1702\(94\)90040-x](https://doi.org/10.1016/0168-1702(94)90040-x).

24. Gonda M.A., Oberste M.S. *AIDS – the human immunodeficiency virus: molecular and structural aspects of its biology*. Edited by E. Kurstak, Marcel Dekker. 1992. – P. 3–31.

25. Oberste M.S., Greenwood J.D., Gonda M.A. *Analysis of the transcription pattern and mapping of the putative rev and env splice junctions of bovine immunodeficiency-like virus*. *J Virol*. 1991; 65(7): 3932–7. <https://doi.org/10.1128/JVI.65.7.3932-3937.1991>.

26. Oberste M.S., Gonda M.A. *Conservation of amino-acid sequence motifs in lentivirus Vif proteins*. *Virus Genes*. 1992; 6(1): 95–102. <https://doi.org/10.1007/BF01703760>.

27. Corredor A.G., Archambault D. *The Bovine Immunodeficiency Virus Rev Protein: identification of a novel nuclear import pathway and nuclear export signal among retroviral Rev/Rev-like proteins*. *J Virol*. 2012; 86(9): 4892–905. <https://doi.org/10.1128/JVI.05132-11>.

28. Meas S., Seto J., Sugimoto C., Bakhsh M., Riaz M., Sato T., Naeem K., Ohashi K., Onuma M. *Infection of bovine immunodeficiency virus and bovine leukemia virus in water buffalo and cattle populations in Pakistan*. *J Vet Med Sci*. 2000; 62(3): 329–31. <https://doi.org/10.1292/jvms.62.329>.

29. Jacobs R.M., Pollari F.L., McNab W.B., Jefferson B. *A serological survey of bovine syncytial virus in Ontario: associations with bovine leukemia and immunodeficiency-like viruses, production records, and management practices*. *Can J Vet Res*. 1995; 59(4): 271–8.

30. Muluneh A. *Seroprevalence of bovine immunodeficiency-virus (BIV) antibodies in the cattle population in Germany*. *Zbl Veterinarmed B*. 1994; 41(10): 679–684. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0450.1994.tb00280.x>.

31. Polack B., Schwartz I., Berthelemy M., Belloc C., Manet G., Vuillaume A., Baron T., Gonda M.A., Levy D. *Serologic evidence for bovine immunodeficiency virus infection in France*. *Vet Microbiol*. 1996; 48(1-2): 165–73. [https://doi.org/10.1016/0378-1135\(95\)00138-7](https://doi.org/10.1016/0378-1135(95)00138-7).

32. Horzinek M., Keldermans L., Stuurman T., Black J., Herrewegh A., Sillekens P., Koolen M. *Bovine immunodeficiency virus: immunochemical characterization and serological survey*. *J Gen Virol*. 1991; 72(12): 2923–28. <https://doi.org/10.1099/0022-1317-72-12-2923>. PMID: 1722502.

33. Cavirani S., Donofrio G., Chiocco D., Foni E., Martelli P., Allegri G., Cabassi C.S., De Iaco B., Flammini C.F. *Seroprevalence to bovine immunodeficiency virus and lack of association with leukocyte counts in Italian dairy cattle*. *Prev. Vet Med*. 1998; 37(1-4): 147–57. [https://doi.org/10.1016/s0167-5877\(98\)00099-3](https://doi.org/10.1016/s0167-5877(98)00099-3).

34. Meas S., Ruas J., Farias N.A., Usui T., Teraoka Y., Mulenga A., Chang K.S., Masuda A., Madruga C.R., Ohashi K., Onuma M. *Seroprevalence and molecular evidence for the presence of bovine immunodeficiency virus in Brazilian cattle*. *Jpn. J Vet Res*. 2002; 50(1): 9–16.

35. Usui T., Meas S., Konnai S., Ohashi K., Onuma M. Seroprevalence of bovine immunodeficiency virus and bovine leukemia virus in dairy and beef cattle in Hokkaido. *J Vet Med Sci.* 2003; 65(2): 287–9. <https://doi.org/10.1292/jvms.65.287>.

36. Cho K.O., Meas S., Park N.Y., Kim Y.H., Lim Y.K., Endoh D., Lee S.I., Ohashi K., Sugimoto C., Onuma M. Seroprevalence of bovine immunodeficiency virus in dairy and beef cattle herds in Korea. *J Vet Med Sci.* 1999; 61(5): 549–51. <https://doi.org/10.1292/jvms.61.549>. PMID: 10379949.

37. Nash J.W., Hanson L.A., St. Cyr Coats K. Bovine immunodeficiency virus in stud bull semen. *Am J Vet Res.* 1995; 56(6): 760–3.

38. Выявление вируса иммунодефицита крупного рогатого скота в Московской области / В.В. Колотвин, А.В. Капитонов, Н.Ф. Гриненко, Л.М. Пискарева, Г.В. Паивыкина, Г.О. Шайхаев, А.Д. Альмитейн, А.Ф. Валихов // *Российский ветеринарный журнал.* – 2006. – № 2. – С. 18–20.

39. Esmailnejad, A. Molecular and serological evaluation of bovine leukemia virus in water buffaloes of southern Iran / A. Esmailnejad, H. Najafi, Y. Torfi // *Iranian Journal of Veterinary Medicine.* – 2020 – Vol. 14 – № 1 – P. 37–44. <https://doi.org/10.22059/ijvm.2019.283696.1004998>

40. Garvey K.J., Oberste M.S., Elser J.E., Braun M.J., Gonda M.A. Nucleotide sequence and genome organization of biologically active proviruses of the bovine immunodeficiency-like virus. *Virology.* 1990; 175(2): 391–409. [https://doi.org/10.1016/0042-6822\(90\)90424-p](https://doi.org/10.1016/0042-6822(90)90424-p). PMID: 2183467.

41. Fouchier R.A., Groenink M., Kootstra N.A., Tersmette M., Huisman H.G., Miedema F., Schuitemaker H. Phenotype-associated sequence variation in the third variable domain of the human immunodeficiency virus type 1 gp120 molecule. *J Virol.* 1992; 66(5): 3183–7. <https://doi.org/10.1128/JVI.66.5.3183-3187.1992>.

42. Milich L., Margolin B., Swanstrom R. V3 loop of the human immunodeficiency virus type 1 Env protein: interpreting sequence variability. *J Virol.* 1993; 67(9): 5623–34. <https://doi.org/10.1128/JVI.67.9.5623-5634.1993>.

43. Wolfs T.F., Nara P.L., Goudsmit J. Genotypic and phenotypic variation of HIV-1: impact on AIDS pathogenesis and vaccination. *Chem Immunol.* 1993; 56:1–33.

44. Najera I., Holguin A., Quinones-Mateu M.E., Muñoz-Fernandez M.A., Najera R., Lopez-Galindez C., Domingo E. Pol gene quasiespecies of human immunodeficiency virus: mutations associated with drug resistance in virus from patients undergoing no drug therapy. *J Virol.* 1995; 69(1): 23–31. <https://doi.org/10.1128/JVI.69.1.23-31.1995>.

45. Chirmule N., Pahwa S. Envelope glycoproteins of human immunodeficiency virus type 1: profound influences on immune functions. *Microbiol. Rev.* 1996; 60(2): 386–406. <https://doi.org/10.1128/mr.60.2.386-406.1996>.

46. Rubio A., Leal M., Pineda J.A., Caruz A., Luque F., Rey C., Sanchez-Quijano A., Lissen E. Increase in the frequency of mutation at codon 215 associated with zidovudine resistance in HIV-1-infected antiviral-naïve patients from 1989 to 1996. *AIDS*. 1997; 11(9): 1184–6. <https://doi.org/10.1128/mr.60.2.386-406.1996.10.1097/00002030-199709000-00016>.

47. Pieniazek D., Rayfield M., Hu D.J., Nkengasong J., Wiktor S.Z., Downing R., Biryahwaho B., Mastro T., Tanuri A., Soriano V., Lal R., Dondero T. Protease sequences from HIV-1 group M subtypes A-H reveal distinct amino acid mutation patterns associated with protease resistance in protease inhibitor-naïve individuals worldwide. *HIV Variant Working Group. AIDS*. 2000; 14(11): 1489–95. <https://doi.org/10.1097/00002030-200007280-00004>.

48. Vergne L., Peeters M., Mpoudi-Ngole E., Bourgeois A., Liegeois F., Toure-Kane C., Mboup S., Mulanga-Kabeya C., Saman E., Jourdan J., Reynes J., Delaporte E. Genetic diversity of protease and reverse transcriptase sequences in non-subtype-B human immunodeficiency virus type 1 strains: evidence of many minor drug resistance mutations in treatment-naïve patients. *J Clin Microbiol*. 2000; 38(11): 3919–5. <https://doi.org/10.1128/JCM.38.11.3919-3925.2000>.

49. Hsiou Y., Ding J., Das K., Clark A.D. Jr., Boyer P.L., Lewi P., Janssen P.A., Kleim J.P., Rösner M., Hughes S.H., Arnold E. The Lys103Asn mutation of HIV-1 RT: a novel mechanism of drug resistance. *J Mol Biol*. 2001; 309(2): 437–45. <https://doi.org/10.1006/jmbi.2001.4648>.

50. Suarez D.L., Whetstone C.A. Size variation within the second hypervariable region of the surface envelope gene of the bovine lentivirus BIV in experimentally and naturally infected cattle. *J Virol*. 1997; 71(3): 2482–6. <https://doi.org/10.1128/JVI.71.3.2482-2486.1997>.

51. Cooper C.R., Hanson L.A., Diehl W.J., Pharr G.T., Coats K.S. Natural selection of the Pol gene of bovine immunodeficiency virus. *Virology*. 1999; 255(2): 294–301. <https://doi.org/10.1006/viro.1998.9572>.

52. Meas S., Ohashi K., Sugimoto C., Onuma M. Phylogenetic relationships of bovine immunodeficiency virus in cattle and buffaloes based on surface envelope gene sequences. *Brief report. Arch. Virol*. 2001; 146(5): 1037–45. <https://doi.org/10.1007/s007050170134>.

53. Suarez D.L., Van Der Maaten M.J., Wood C., Whetstone C.A. Isolation and characterization of new wild-type isolates of bovine lentivirus. *J Virol*. 1993; 67(8): 5051–5. <https://doi.org/10.1128/JVI.67.8.5051-5055.1993>.

54. Suarez D.L., Van der Maaten M.J., Whetstone C.A. Improved early and long-term detection of bovine lentivirus by a nested polymerase chain reaction test in experimentally infected calves. *Am J Vet Res*. 1995; 56(5): 579–86.

55. Kalvatchev Z., Walder R., Garzaro D., Barrios M. Detection of genetic diversity among bovine immunodeficiency virus population by single-strand conformation polymorphism analysis. *Viral Immunol*. 2000; 13(3): 373–81. <https://doi.org/10.1089/08828240050144680>.

56. St-Louis M.C., Cojocariu M., Archambault D. *The molecular biology of bovine immunodeficiency virus: a comparison with other lentiviruses*. *Anim Health Res Rev*. 2004; 5(2): 125–43. <https://doi.org/10.1079/ahr200496>.

57. Portetelle D., Couez D., Bruck C., Kettmann R., Mammerickx M., Van der Maaten M., Brasseur R., Burny A. *Antigenic variants of bovine leukemia virus (BLV) are defined by amino acid substitutions in the NH2 part of the envelope glycoprotein gp51*. *Virology*. 1989; 169(1): 27–33. [https://doi.org/10.1016/0042-6822\(89\)90037-8](https://doi.org/10.1016/0042-6822(89)90037-8).

58. Carli K.T., Batmaz H., Sen A., Minbay A. *Comparison of serum, milk and urine as samples in an enzyme immunoassay for bovine leukaemia virus infection*. *Res Vet Sci*. 1993; 55(3): 394–5. [https://doi.org/10.1016/0034-5288\(93\)90117-x](https://doi.org/10.1016/0034-5288(93)90117-x).

59. Carli K.T., Sen A., Batmaz H., Kennerman E. *Detection of IgG antibody to bovine leukaemia virus in urine and serum by two enzyme immunoassays*. *Lett Appl. Microbiol*. 1999; 28(6): 416–8. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2672.1999.00561.x>.

60. Dolz G., Moreno E. *Comparison of agar gel immunodiffusion test, enzyme-linked immunosorbent assay and western blotting for the detection of BLV antibodies*. *Zentralbl Veterinarmed B*. 1999; 46(8): 551–8. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0450.1999.tb01248.x>.

61. Belak S., Ballagi-Pordany A. *Application of the polymerase chain reaction (PCR) in veterinary diagnostic virology*. *Vet Res Commun*. 1993; 17(1): 55–72. <https://doi.org/10.1007/BF01839180>.

62. Fechner H., Kurg A., Geue L., Blankenstein P., Mewes G., Ebner D., Beier D. *Evaluation of polymerase chain reaction (PCR) application in diagnosis of bovine leukaemia virus (BLV) infection in naturally infected cattle*. *Zentralbl Veterinarmed B*. 1996; 43(10): 621–30. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0450.1996.tb00361.x>.

63. Rovnak J., Casey J.W. *Assessment of bovine leukemia virus transcripts in vivo*. *J Virol*. 1999; 73(10): 8890–97. <https://doi.org/10.1128/JVI.73.10.8890-8897.1999>.

64. Albernaz T.T., Leite R.C., Reis J.K., de Sousa Rodrigues A.P., da Cunha Kassar T., Resende C.F., de Oliveira C.H., Silva Rd., Salvarani F.M., Barbosa J.D. *Molecular detection of bovine immunodeficiency virus in water buffaloes (*Bubalus bubalis*) from the Amazon region, Brazil*. *Trop Anim Health Prod*. 2015; 47(8): 1625–8. <https://doi.org/10.1007/s11250-015-0884-6>.

65. Прохватилова, Л.Б. *Разработка методов диагностики лейкоза крупного рогатого скота с использованием синтетических пептидов и олигонуклеотидов: дис. канд. биол. наук: 03.00.06 / Прохватилова Лариса Борисовна; Всероссийский НИИ защиты животных – Владимир, 1998. – 150 с.*

66. Лиманская, О.Ю. Детекция провирусной ДНК вируса иммунодефицита крупного рогатого скота посредством полимеразной цепной реакции / О.Ю. Лиманская и др. // *Вопросы вирусологии*. – 2005. – Т. 50. – № 2. – С. 38–42.

67. Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации. Методическое письмо: «Правила постановки диагноза ВИЧ-инфекции» от 10.08.2007, Москва. – №5922-РХ. — URL: www.rosminzdrav.ru. – Текст: непосредственный.

68. Криворучко, С.В. Вирус иммунодефицита крупного рогатого скота в хозяйствах Ставропольского края / С.В. Криворучко, С.С. Абакин, Г.А. Дубравная // *Ветеринарная патология*. – № 2. – 2012. – С. 35–38.

69. Ахмедов, Р.Б. Диагностика вируса бычьего иммунодефицита методом полимеразной цепной реакции / Р.Б. Ахмедов, И.Я. Нам, В.В. Заякин // *Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана*. – 2020. – №4. – С. 31–36.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА, ТЕХНОЛОГИИ И СПОСОБОВ АНАЛИЗА АТРАВМАТИЧНОГО РАНЕВОГО ПОКРЫТИЯ С СУЛЬФАЦЕТАМИДОМ НАТРИЯ НА ОСНОВЕ КОЛЛАГЕНА

Лихота Татьяна Трофимовна

кандидат фармацевтических наук, доцент

Волокитина Дарья Сергеевна

кандидат фармацевтических наук

Волокитин Сергей Васильевич

кандидат фармацевтических наук, доцент

Кузнецова Людмила Степановна

*Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал
Волгоградского государственного медицинского университета
г. Пятигорск, Россия.*

В настоящее время наибольшее распространение в практической хирургии получила методика медикаментозной терапии ран под повязкой, которая остается основной в клинической практике, так как удобна в практическом применении и экономически выгодна. Современные перевязочные средства – это пленки, пленкообразующие композиции, губки, гидроколлоиды, гели и другие комбинации различных материалов, многие из которых являются также носителями биологически активных веществ, десорбируемых в рану.

Целью исследования явилась разработка состава, технологии и оценки качества атравматичного раневого покрытия с сульфациетамидом натрия на основе коллагена.

На первом этапе исследований изучали возможность формирования пленки-матрицы. При выборе размера пленок руководствовались данными собственных маркетинговых исследований рынка раневых покрытий. Наиболее часто встречающиеся - размер раневого покрытия- 7,5x10 см, масса - 10 г.

Для проведения технологических исследований использовали «активный» гидролизированный коллаген, полученный методом расщепления молекулы, который максимально усваивается организмом. Количество сульфациетамида натрия в одной пленке–матрицы - 0,8 г было выбрано на основе анализа

данных литературы по наружному применению сульфацида натрия. Предварительный состав лекарственной пленки: **сульфацида натрия 0,8; коллагена 8,0; воды очищенной 20,0.**

Сульфацид натрия вводили в коллаген диффузионным методом: гидролизованный коллаген 8% растворяли в воде очищенной и вводили водный раствор сульфацида натрия. Пленочную массу разливали на стеклянную подложку (в чашки Петри) толщиной слоя 2-3 мм и оставляли для высушивания. Однако данные эксперимента показали, что не удалось сформировать эластичные пленки из указанного состава, они получались чрезвычайно хрупкими и не снимались с подложки.

С целью придания пленкам на основе коллагена необходимой эластичности изучили влияние введения пластификатора. В качестве пластификаторов были использованы натальгин (альгинат натрия) и глицерин (таблица 1).

Таблица 1

Составы пленок – матриц с пластификаторами

Номер состава	Сульфацилнатрия, г	Натальгин, г	Глицерин, г	Коллаген, г	Вода очищенная, г
1	0,8	3,0	-	8,0	20,0
2	0,8	5,0	-	8,0	20,0
3	0,8	-	1,0	8,0	20,0
4	0,8	-	2,0	8,0	20,0
5	0,8	-	3,0	8,0	20,0

Результаты исследования оказались следующими: состав 1 - пленки при длительном хранении ломались при деформациях; состав 2 - пленки получались достаточно пластичными, но с низкой адгезионной способностью; состав 3- пленки были не эластичными и не обладали высокой механической прочностью; состав 4 - пленки были не эластичными, но обладали высокой механической прочностью; состав 5 - пленки были эластичными и обладали высокой механической прочностью.

Поэтому, оптимальным составом атрауматичного раневого покрытия был выбран следующий: сульфацида натрия 0,8; коллагена 8,0; глицерина 3,0; воды очищенной 20,0. Для данной лекарственной формы была разработана технологическая схема производства, предусматривающая соблюдение условий асептики, растворения и последующего смешения компонентов, разлива в формы, сушки при температуре 50-60 °С и фасовки.

Технологический анализ атрауматичного раневого покрытия с сульфацидом натрия на основе коллагена, был проведен по показателям: **средняя масса лекарственной пленки (после высушивания; n=10) соста-**

вила 10,540 г; рН водного раствора - 5,7; время растворения 1 г пленки - 15 минут.

Для химической идентификации сульфацида натрия в предлагаемой лекарственной форме предложена реакция образования азокрасителя. Реакция с солями меди не может быть использована, так как компоненты плёнки мешают определению, окрашивая раствор в бледно-зелёный цвет.

Поиск методик количественного определения выполнялся с использованием модельных смесей как химическими, так и физико-химическими методами. Были апробированы титриметрические методики алкалометрического и нитритометрического титрования. Предварительно было установлено, что компоненты пленки не реагируют с титрантами, а значит, не мешают выполнению анализа указанными методами. Однако, ввиду малой концентрации определяемой субстанции, переход окраски индикаторов в точке эквивалентности для 0,01М титрованных растворов в обоих случаях был нечетким. Увеличение навески анализируемых образцов требовало увеличения объема растворителя, что также приводило к разбавлению раствора и нечеткому переходу окраски в точке эквивалентности даже при титровании 0,1М растворами титрантов.

Также для подтверждения подлинности и количественного определения сульфацида натрия в анализируемой лекарственной форме была изучена возможность использования спектрофотометрического метода анализа. На характер спектральной кривой раствора сульфацида натрия не оказывают заметного влияния компоненты основы лекарственной плёнки (поглощение соизмеримо с приборной погрешностью), поэтому полоса поглощения с максимумом при 264 ± 2 нм рекомендована для идентификации сульфацида натрия в плёнке лекарственной.

Для установления линейной зависимости оптической плотности от концентрации сульфацида натрия, готовили серию разведений модельной смеси пленок в диапазоне концентраций, обеспечивающих изменение значений оптической плотности от 0,2 до 0,8. Результаты определения линейности представлены в таблице 2 и на рисунке 1.

Таблица 2

Результаты определения линейной зависимости оптической плотности от концентрации сульфацида натрия

Концентрация, мг/мл (X_i)	Оптическая плотность (Y_i)	Параметры линейной зависимости $Y = b \cdot X + a$
0,0030	0,191	$b = 58,67$
0,0045	0,292	$s_b = 1,23$
0,0060	0,373	$\Delta b = 3,17$

0,0075	0,449	$a = 0,019$
0,0090	0,561	$s_a = 0,010$
0,0105	0,627	$\Delta a = 0,026$
0,0120	0,729	$r = 0,9989$
Критерии приемлемости параметров линейной зависимости		
Требования для ГЛФ ($B = \pm 10\%$)	Полученные значения	Вывод
$ a \leq \Delta a$	$0,019 < 0,026$	Выполняется
$r \geq 0,99810$	$0,9989 > 0,9981$	Выполняется

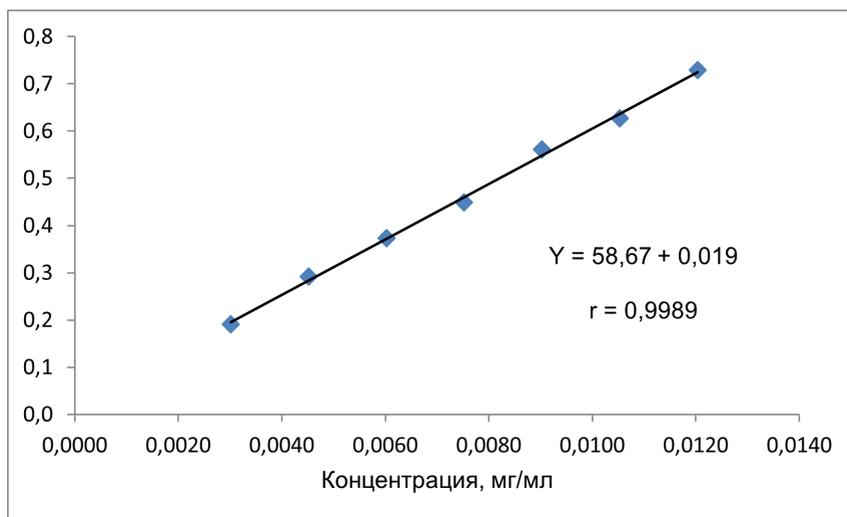


Рисунок 1. График зависимости оптической плотности от концентрации сульфацетамида натрия

Были рассчитаны параметры линейной зависимости: угловой коэффициент (b) и свободный член (a), их стандартные отклонения (S_b и S_a) и полуширины доверительных интервалов (Δb и Δa), коэффициент корреляции (r). Как следует из полученных результатов, свободный член уравнения линейной зависимости (a) меньше его доверительного интервала ($a \leq \Delta a$), что доказывает отсутствие систематической погрешности методики. Коэффициент корреляции ($r \geq 0,9981$) является показателем жесткости линейной связи между величинами X и Y [1, 2, 3].

На основании проведенных исследований нами была разработана методика количественного определения сульфацетамида натрия в пленках.

Испытуемый раствор. 1,0 г (точная навеска) пленки помещают в мерную колбу вместимостью 100 мл, прибавляют 50 мл воды, помещают на ультразвуковую баню на 15 мин, доводят объем раствора водой до метки, перемешивают и фильтруют через фильтр «Миллипор» с диаметром пор 0,45 мкм. 1,0 мл фильтрата помещают в мерную колбу вместимостью 100 мл и доводят объем раствора водой до метки.

Стандартный раствор. Около 0,1 г (точная навеска) стандартного образца сульфацида натрия помещают в коническую колбу вместимостью 100 мл, растворяют в воде и доводят объем раствора водой до метки. 1,0 мл полученного раствора помещают в мерную колбу вместимостью 100 мл и доводят объем раствора водой до метки.

Измеряют оптическую плотность испытуемого и стандартного растворов на спектрофотометре при длине волны 264 нм. Раствор сравнения – вода.

Содержание сульфацида натрия в одной пленке в процентах от заявленного количества (X) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{A \cdot a_o \cdot G \cdot 100}{A_o \cdot a_1 \cdot L}$$

где:

A – оптическая плотность испытуемого раствора;

A_o – оптическая плотность раствора стандартного раствора;

a_1 – масса навески пленок, г;

a_o – масса навески стандартного образца сульфацида натрия, г;

G – средняя масса пленки, г;

L – заявленное содержание сульфацида натрия в одной пленке, г.

Содержание сульфацида натрия должно быть не менее 90,0 % и не более 110,0 % от заявленного количества.

Валидационную оценку методики проводили по основным показателям: прецизионность (сходимость) и правильность [1, 2, 3].

Руководствуясь принципом параллельного определения валидационных характеристик [1, 3] рецзионность (сходимость) и правильность методики оценивали одновременно по девяти точкам на трех уровнях в пределах 80 - 120% от прописанного содержания сульфацида натрия в модельных смесях анализируемых пленок.

Результаты определений приведены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты количественного определения сульфацетамида натрия в модельных смесях пленок

№	Взято, г	Оптическая плотность (A)	Найдено, г	Найдено, %	Метрологические характеристики
1	0,6405	0,353	0,6293	98,25	$= 99,55$ $S = 1,09$ $= 0,36$ $\Delta X = 2,54$ $\Delta = 0,84$ $\varepsilon = 2,55\%$ $= 0,85\%$ $\delta = - 100 = 0,45$
2	0,6405	0,363	0,6471	101,03	
3	0,6405	0,358	0,6382	99,64	
4	0,7997	0,445	0,7933	99,20	
5	0,7997	0,451	0,8040	100,54	
6	0,7997	0,446	0,7951	99,42	
7	0,9589	0,528	0,9413	98,16	
8	0,9589	0,531	0,9466	98,72	
9	0,9589	0,543	0,9680	100,95	
$A_p = 0,589$					

Как следует из данных таблицы 3, спектрофотометрическая методика количественного определения сульфацетамида натрия в пленках с допуском содержания основного вещества $\pm 10\%$ не имеет статистически значимой систематической погрешности, характеризуется достаточной прецизионностью (сходимостью) и является корректной (таблица 4).

Таблица 4

Критерии правильности и прецизионности методики количественного определения сульфацетамида натрия в модельных смесях пленок

Критерии правильности				
Допуск содержания, %	Максимально допустимая неопределенность анализа ($\max \Delta_{As}$), %	Критерий статистической незначимости $\delta < (\Delta X / \sqrt{9})$	Критерий практической незначимости $\delta < (0,32 \cdot \max \Delta_{As})$	Вывод
± 10	3,2	$0,45 < 0,85$	$0,45 < 1,024$	Выполняется
Критерий прецизионности (сходимости)				
Допуск содержания, %	Максимально допустимая неопределенность анализа ($\max \Delta_{As}$), %	Требования критерия $\Delta X \leq \max \Delta_{As}$		Вывод
± 10	3,2	$2,54 < 3,2$		Выполняется

Также при разработке методики нами были исследованы факторы, которые влияют на результаты анализа, таким образом, проводилась оценка робастности методики [1, 2, 3]. При изучении стабильности растворов во времени определено, что оптическая плотность растворов остается стабильной в течение 24 часов.

Таким образом, в результате проведенных исследований разработан состав, предложена технология и способы анализа современного антимикробного атравматичного раневого покрытия с сульфацидом натрия на основе коллагена.

Библиографический список

- 1. Валидация аналитических методик для производителей лекарств: типовое руководство предприятия по производству лекарственных средств / пер. с англ. – М.: Литтерра, 2008. – 132 с.*
- 2. Государственная фармакопея Российской Федерации [Электронный ресурс]. – 15-е изд. – М.: МЗ РФ, 2023. Режим доступа: <https://pharmacopeia.regmed.ru/pharmacopeia/izdanie-15/>*
- 3. Руководство для предприятий фармацевтической промышленности: методические рекомендации / под ред. Н.В. Юргеля [и др.] – М.: Спорт и Культура–2000, 2007. – 192 с.*

ЦИРКАДНЫЙ РИТМ ДИАСТОЛИЧЕСКОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ В ФАЗУ ОЛИГОАНУРИИ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ 7,1-18 ЛЕТ

Мухитдинова Хура Нуритдиновна

доктор медицинских наук, профессор

*Центр развития профессиональной квалификации
медицинских работников*

Хамраева Гульчехра Шахобовна

доктор медицинских наук, заведующая кафедрой

*Центр развития профессиональной квалификации
медицинских работников*

Алауатдинова Гульхан Инятдиновна

ассистент

*Центр развития профессиональной квалификации
медицинских работников*

Сабирова Феруза Болтабаевна

ассистент

*Центр развития профессиональной квалификации
медицинских работников*

Аннотация. На основе изучения результатов мониторингирования параметров гемодинамики 19 детей, поступивших с диагнозом острая почечная недостаточность в первые сутки исследования выявлена склонность к повышению мезора циркадного ритма ДАД у обследуемых 1 и 2 группы и более низкий уровень мезора циркадного ритма ДАД у детей 3 группы. Наиболее высоким оказался уровень значений среднего циркадного ритма ДАД во 2 группе, несколько меньше в 1 и колебания ДАД в среднем на уровне 75 мм РТ ст происходили у детей 3 группы. Амплитуда циркадного ритма ДАД 23 мм.рт.ст. выявлена в 3 группе свидетельствовала о выраженной неустойчивости периферическое гемодинамики уже в 1 сутки, превышая почти вдвое показатели в 1 и 2 группах детей. После 17х суток наиболее неустойчивой была гемодинамики у детей 3 группы, что подтверждается данными суточных изменений уровня ДАД. Выявленные

особенности характеризовали параллельное повышение сердечного выброса и спазма периферических сосудов, то есть отсутствовал компенсаторный механизм снижения ДАД в ответ на стрессовое повышение сердечного выброса и температуры тела.

Ключевые слова: циркадный ритм, диастолическое давление, олигоанурия, дети.

Актуальность. Повышение артериального давления, возникающее на фоне патологий сердца, почек или расстройств эндокринной системы, в результате поражений сердца и расстройств нервной системы, принято называть вторичными гипертензиями. Подобные гипертензии могут регистрироваться с периода новорожденности и исчезают только после устранения пускового фактора — той истинной причины, которая ведет к спазмам сосудов и повышению системного давления. Однако в литературе недостаточно информации по особенностям реакции диастолического артериального давления (ДАД) в фазу анурии при острой почечной недостаточности (ОПН), развившейся на фоне острой бактериальной инфекции у детей в возрасте от 7,1 до 18 лет [1-5].

Цель работы. Изучить и дать сравнительную оценку реакции диастолического артериального давления при острой почечной недостаточности в фазу анурии в школьном возрасте, развившейся на фоне острой инфекции.

Материал и методы исследования. Показаниями к диализу (почечной заместительной терапии (ПЗТ) были: анурия более 24 часов при прогрессивно ухудшающемся состоянии больного; нарастание уровня мочевины более 20ммоль/л. Изучены данные почасового мониторинга температуры тела у 19 детей с ОПН поступивших в ОРИТ РНЦЭМП с анурией в возрасте от 7,1 до 18 лет. До поступления в клинику все пациенты получали противовоспалительную терапию, направленную на лечение пневмонии, ОРЗ, ОКИ. В связи с тяжелой прогрессирующей дыхательной недостаточностью пациентам в первые сутки по показаниям оказана инвазивная механическая респираторная поддержка. Всем пациентам проводился гемодиализ, под контролем гемодинамики, КЩС, системы дыхания, поддерживающая, антибактериальная, противовоспалительная, синдромная коррегирующая интенсивная терапия соответственно существующим в литературе рекомендациям. Благоприятный исход с восстановлением полноценной функциональной активности почек и выпиской из стационара наблюдался у 12 детей (1 и 2 группы), неблагоприятный исход – у 6 детей (3 группа). Первую группу составили пациенты (6), получившие интенсивную терапию в условиях ОРИТ до 10 суток, вторую- дети (7) с благоприятным исходом после интенсивной терапии на протяжении 11 – 45 суток.

Представлены данные почасового мониторинга параметров ДАД, САД, температуры тела. Оценку изменения составляющих циркадного ритма осуществляли выведением показателей мезора – среднесуточного уровня, амплитуды циркадных колебаний, размаха суточных колебаний, показатели акрофазы и батифазы циркадного ритма, продолжительность инверсии циркадного ритма изучаемых параметров гемодинамики. Данные исследований обрабатывались методом вариационной статистики с использованием программы Excel путем расчета средних арифметических величин (M) и ошибок средних (m). Для оценки достоверности различий двух величин использовали параметрический критерий Стьюдента (t). Взаимосвязь динамики исследуемых показателей определяли методом парных корреляций. Критический уровень значимости при этом принимали равным 0,05.

Результаты и их обсуждение.

На протяжении наблюдения существенных отклонений от нормативных данных в литературе не выявлено, однако обнаружен достоверно сниженный показатель батифазы циркадного ритма ДАД у детей с неблагоприятным исходом относительно показателя во 2 группе на 16% ($p < 0,05$).

Таблица 1.

Средние значения параметров фазовой структуры циркадного ритма ДАД в 7,1-18 лет при ОПН

Группы	Мезор, мм.рт.ст.	Акрофаза, мм.рт.ст.	Батифаза, мм.рт.ст.	Амплитуда, мм.рт.ст.	Размах, мм.рт.ст.
1	80±3	89±8	72±6	8±3	16±4
2	84±4	93±5	75±4	9±2	18±5
3	75±5	88±6	63±5*	13±5	25±8

*-достоверно относительно показателя во 2 группе

В первые сутки исследования выявлена наклонность к повышению мезора циркадного ритма ДАД у всех обследуемых. Обнаружен достоверно значимый более низкий уровень мезора циркадного ритма ДАД у детей 3 группы относительно показателя в 1 группе на 21%, ниже показателя во 2 группе на 15% ($p < 0,05$, соответственно). Нормализация уровня мезора циркадного ритма ДАД в 1 группе отмечена на 9-10 сутки в результате снижения показателя на 30%, 21%, соответственно. В динамике за период изучения во 2 и 3 группах существенных изменений мезора циркадного ритма ДАД не выявлено (рис.1). Средний циркадный ритм характеризовался монотонностью колебаний с небольшой амплитудой. Однако наиболее высоким оказался уровень значений ДАД во 2 группе, несколько меньше в 1 и колебания ДАД в среднем на уровне 75 мм РТ ст происходили у детей 3 группы.

Существенных отличий показателя ДАД в зависимости от времени суток не выявлено. То есть отмечена незначительная тенденция к физиологическому повышению в 1 группе в 13-14 часов, во 2 группе в 10 часов утра и в 3 – в 8 часов с незначительной тенденцией к снижению до минимального показателя в ночные часы. В 1 группе батифаза отмечена в 2 часа, во 2 и 3 группах в 3 часа ночи (рис.2).

Таблица 2.

Динамика мезора циркадного ритма ДАД

Дни	1 группа	2 группа	3 группа
1	88±4	82±6	69±4* ●
2	83±4	78±3	68±3
3	86±2	83±2	74±3
4	88±3	81±4	75±4
5	84±4	82±4	77±4
6	85±4	83±3	75±4
7	82±3	83±4	78±3
8	78±2	82±3	76±4
9	61±2'''	81±2	75±4
10	69±3'''	81±3	76±4
11		80±2	73±4
12		80±3	75±5
13		82±3	74±4
14		83±3	77±3
15		65±4	67±3
16		82±6	70±5
17		89±5	75±4
18		84±3	67±6
19		86±3	62±9
20		89±5	73±5
21		85±3	79±6
22		88±4	80±10
23		85±5	75±7
24		88±6	77±8
25		90±2	84±6
26		90±3	72±6
27		89±5	86±8
28		89±4	82±10
29		89±3	86±8
30		89±3	79±4

Таблица 3.
Средний циркадный ритм ДАД

Часы	1 группа	2 группа	3 группа
8	82±7	87±6	80±7
9	80±8	86±5	77±5
10	79±6	87±5	76±5
11	81±6	85±6	74±7
12	81±7	85±5	74±7
13	83±7	85±5	73±6
14	83±9	85±5	75±6
15	81±7	85±5	77±8
16	79±9	84±5	75±7
17	81±8	84±6	77±7
18	81±9	84±4	75±7
19	81±8	85±5	77±8
20	79±7	85±5	75±7
21	80±7	84±6	74±7
22	81±7	84±5	76±8
23	78±8	82±5	76±7
24	81±6	83±5	74±6
1	78±7	82±5	75±6
2	77±7	82±6	75±7
3	79±6	81±5	72±8
4	80±5	82±6	72±6
5	80±7	84±5	74±6
6	80±9	83±5	78±7
7	83±7	84±6	75±6

* - отклонение достоверно относительно показателя в 1 группе

''' - достоверно относительно показателя в 1 сутки

● – достоверно относительно показателя во 2 группе



Рисунок 1. Динамика мезора циркадного ритма ДАД в 7,1-18 лет при ОПН

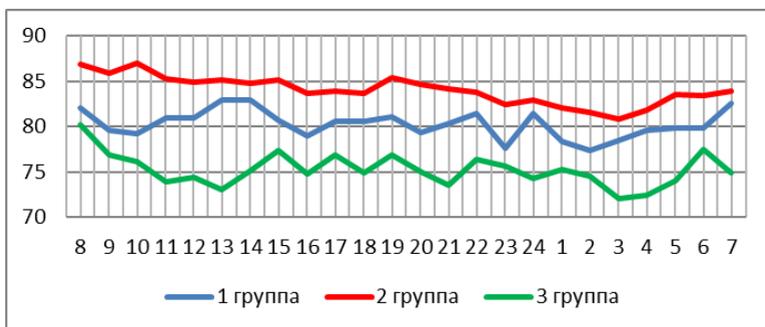


Рисунок 2. Средний циркадный ритм ДД в период олигоанурии в 7,1-18 лет

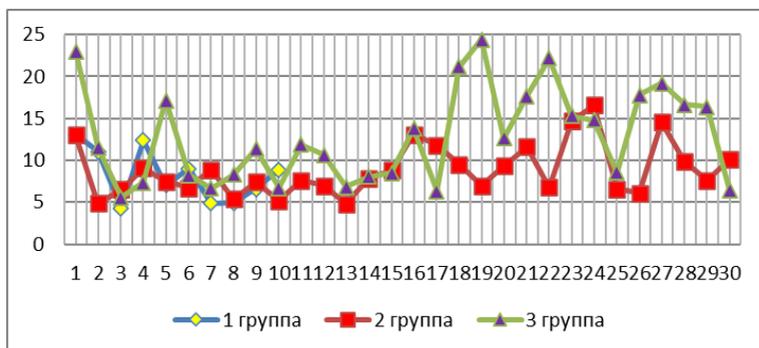


Рисунок 3. Динамика амплитуды циркадного ритма ДД

В первые 15 суток циркадный ритм ДД отличался низкими значениями амплитуды (в среднем 5 мм.рт.ст.) у больных 1 и 2 групп (рис.3). Амплитуда 23 мм.рт.ст. выявлена в 3 группе свидетельствовала о выраженной неустойчивости периферического гемодинамики уже в 1 сутки, превышая почти вдвое показатели в 1 и 2 группах детей (рис.3). После 17х суток наиболее неустойчивой была гемодинамики у детей 3 группы, что подтверждается данными суточных изменений уровня ДД (рис.4).

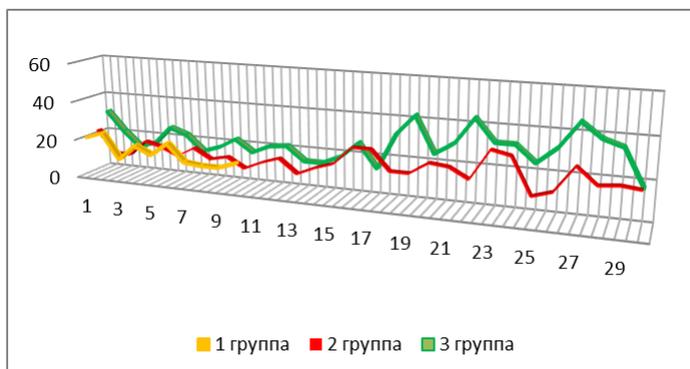


Рисунок 4. Изменение суточных колебаний ДАН

Продолжительность инверсии циркадного ритма ДАН в зависимости от тяжести состояния детей ОПН характеризовала нарушение фазовой структуры циркадного ритма ДАН наиболее продолжительно в 3 группе (5 суток), во 2 группе (3 суток), в 1 группе (2 суток) (рис.5). В целом преобладал умеренный сдвиг акрофазы на дневные часы.

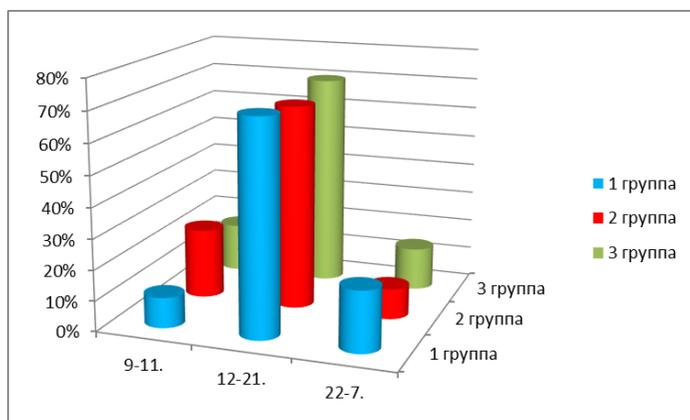


Рисунок 5. Продолжительность инверсии циркадного ритма ДАН в зависимости от тяжести состояния детей ОПН

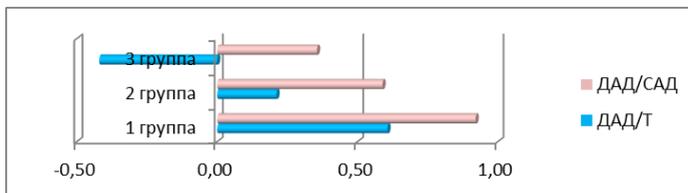


Рисунок 6. Корреляционные связи динамики мезора циркадного ритма ДАД

Обнаружена прямая сильная корреляционная связи показателя ДАД и САД в 1 группе (0,92), несколько менее значительная во 2 группе (0,59), и незначительная в 3 группе (0,36) (рис.6). Наиболее выраженная тенденция прямой корреляционной связи ДАД от температуры отмечена в 1 группе (0,61), эта связь приобрела тенденцию к обратной зависимости ДАД от температуры тела (-0,42) у самых тяжелых пациентов. Выявленные особенности характеризовали параллельное повышение сердечного выброса и спазма периферических сосудов, то есть отсутствовал компенсаторный механизм снижения ДАД в ответ на стрессовое повышение сердечного выброса (0,92) и температуры тела (0,61) в 1 группе. Во 2 группе эти связи уменьшились до ДАД/САД (0,29), ДАД/Т (0,21). В то время как в 3 группе зависимость ДАД от температуры тела стала отрицательной (-0,42).

Таблица 4.

Корреляционные связи мезора циркадного ритма ДАД.

	1 группа	2 группа	3 группа
ДАД/Т	0,61	0,21	-0,42
ДАД/САД	0,92	0,59	0,36

Вывод. В первые сутки исследования выявлена склонность к повышению мезора циркадного ритма ДАД у обследуемых 1 и 2 группы и более низкий уровень мезора циркадного ритма ДАД у детей 3 группы. Наиболее высоким оказался уровень значений среднего циркадного ритма ДАД во 2 группе, несколько меньше в 1 и колебания ДАД в среднем на уровне 75 мм РТ ст происходили у детей 3 группы. Амплитуда 23 мм.рт.ст. выявлена в 3 группе свидетельствовала о выраженной неустойчивости периферическое гемодинамики уже в 1 сутки, превышая почти вдвое показатели в 1 и 2 группах детей. После 17х суток наиболее неустойчивой была гемодинамики у детей 3 группы, что подтверждается данными суточных изменений уровня ДАД. Выявленные особенности характеризовали параллельное повышение сердечного выброса и спазма периферических сосудов, то есть отсутствовал компенсаторный механизм снижения ДАД в ответ на стрессовое повышение сердечного выброса и температуры тела.

Источники

1. Папаян, А. В. *Клиническая нефрология детского возраста : руководство для врачей* / А. В. Папаян, Н. Д. Савенкова. Санкт-Петербург : Левша. Санкт-Петербург, 2008. С. 508–548.
2. Эрман, М. В. *Нефрология детского возраста : руководство для врачей* / М. В. Эрман. 2-е изд., перераб. и доп. Санкт-Петербург : СпецЛит, 2010. С. 562–587.
3. <https://www.google.com/search?q=%D0%15&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
<https://angioclinic.ru/zabolevaniya/ostraya-pochechnaya-nedostatochnost/>
4. https://meduniver.com/Medical/profilaktika/opn_u_detei.html
5. https://medaboutme.ru/articles/simptomaticheskie_gipertenzii_u_detey_problemy_pochek_serdtsa/

МОНИТОРИНГ УСТОЙЧИВЫХ ШТАММОВ KLEBSIELLA SPP., ВЫДЕЛЕННЫХ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНОЙ ИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Омарова Салидат Магомедовна

доктор биологических наук, профессор

Саидова Патимат Садрудиновна

старший преподаватель

Исаева Роза Изидиновна

кандидат медицинских наук, доцент

Дагестанский государственный медицинский университет

Минздрава России, Махачкала, Россия

В последнее время остается актуальной проблема выявления и идентификация условно-патогенных энтеробактерий (УПЭ) при инфекционных процессах различной локализации, т.к. частота заболеваний, вызванных УПЭ, неуклонно увеличивается, определяя тем самым значительный интерес исследователей к этим возбудителям. Также с повышением численности УПЭ при дисбиозах, возникают и развиваются неинфекционные соматические заболевания.

В настоящее время по литературным данным более 50% острых кишечных инфекций (ОКИ), вызываемых УПЭ, остаются этиологически нерасшифрованными и диагностируются как «кишечная инфекция неясной этиологии». Не вызывает сомнений, что лечение больных с ОКИ и эпидемиологический надзор за этими болезнями могут быть эффективными лишь в случае их максимальной этиологической расшифровки. Трудность в расшифровке этиологии ОКИ, вызываемых условно патогенными энтеробактериями, объясняется сходством их биохимических реакций (расщепление лактозы в лактозосодержащих дифференциально-диагностических средах и инозита в инозитсодержащих средах), а также сходством симптоматики клинической картины заболевания. Среди выделенных и расшифрованных возбудителей ОКИ по литературным данным из числа условно патогенных энтеробактерий наиболее часто регистрируются кишечная палочка, клебсиеллы, протеи и др.

Среди УПЭ особое место в ряду возбудителей заболеваний занимают клебсиеллы. Они как возбудители вызывают не только ОКИ, но ряд заболеваний дыхательных путей, урогенитального тракта, мозговых оболочек, глаз, суставов и позвоночника, острых желудочно-кишечных заболеваний и гнойно-септических осложнений. Установлена этиологическая роль клебсиелл при остром первичном сепсисе. Клебсиллы являются возбудителями не только внебольничных, но и внутрибольничных инфекций, различных заболеваний новорожденных. Леванова Л.А. с соавт. установила, что в составе микрофлоры толстой кишки при дисбиотических нарушениях желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), часто встречаются клебсиеллы в высоких концентрациях: *K. oxytoca* - 70%, а *K. pneumoniae* - 30%. Наиболее актуальна колонизация клебсиеллами слизистой кишечника детей до 1 года, при этом длительность их высеваемости может продолжаться до 2-3 лет, несмотря на применение пробиотиков.

Проведенные исследования показали, что большая часть заболеваний связана с заражением в стационарах, в том числе в родовспомогательных учреждениях. В обследованных стационарах сложились условия для интенсивного обсеменения клебсиеллами не только новорождённых, но и взрослых. О широком распространении клебсиелл в стационарах говорят и данные обследования объектов внешней среды, при которых они были найдены в сцеженном грудном молоке, в воде из запасных ёмкостей, в смывах со «стерильных» предметов ухода за новорождёнными, с одежды персонала. Большая частота обнаружения *Klebsiella* в полости носа детей и взрослых не позволяет полностью исключить воздушный путь передачи. Так, отмечено выделение клебсиелл не только с рук персонала отделений, в т.ч. операционных, с мочевых катетеров, из пищи пищеблоков больниц, а также из воздуха и с предметов окружающей среды в отделениях многопрофильных стационаров. Штаммы клебсиелл обнаруженные и выделенные в стационарах обладают высокими патогенными свойствами, а главное устойчивостью к антимикробным препаратам. По данным литературы основными возбудителями клебсиеллезных инфекций являются *K. pneumoniae*, *K. oxytoca* и *K. mobilis*.

Условно-патогенная микробиота, обитая в нестерильных биотопах организма человека, могут подолгу сохранять жизнеспособность и вне организма человека или теплокровных животных, поэтому в санитарной микробиологии их используют в качестве санитарно-показательной микробиоты, что позволяет характеризовать общую микробную обсемененность как объектов окружающей среды, так и стационаров в частности.

Как известно антибиотикорезистентность — это глобальная мировая проблема, которая отбрасывает мировое здравоохранение назад в эру до создания антибиотиков. В полной мере это относится и к условно-патогенной

микробиоте и в частности к селекции и распространению антибиотикорезистентных штаммов *Klebsiella spp.* От болезней, связанных с лекарственной устойчивостью, ежегодно умирает 700 тыс. человек. По прогнозам известного экономиста Джима О.Нила, к 2050 году антибиотикорезистентность может стать причиной смерти уже 10 млн. человек в год и это обойдется мировой экономике в 100 трлн. долларов. Эти данные подтверждают актуальность проблемы селекции и распространения антибиотикорезистентности микроорганизмов и необходимость поиска решения возникающих в связи с этим вопросов.

Бактериологический подход к диагностике инфекций вызванной условно-патогенной микробиотой включает в себя своевременное получение и количественное исследование клинических образцов.

Забор и доставку патологического материала осуществляли, руководствуясь требованиями к транспортировке клинических проб, в стерильных контейнерах. Бактериологическое исследование осуществляли в соответствии с приказом Минздрава №535 от 22.04.1985 и приказом МЗ СССР № 720 «Об улучшении медицинской помощи больным с гнойными хирургическими заболеваниями и усилению мероприятий по борьбе с внутрибольничной инфекцией»; «Методическими рекомендациями по определению грамотрицательных потенциально патогенных возбудителей внутрибольничных инфекций» (М.,1986) и «Методическими рекомендациями по бактериологической диагностике синегнойной инфекции» (М.,1984).

Выделение, количественное определение и идентификацию возбудителей проводили стандартными классическими бактериологическими методами с использованием сухих питательных сред: сухой питательный агар (СПА), сухой питательный бульон (СПБ), агар Эндо, Кандида-агар, Клебсиелла агар, ЦПХ-агар, производства ФГУП «НПО» Микроген» МЗ РФ (г. Махачкала). Для выявления гемолитических свойств выделенных культур применяли 5% кровяной агар и желточно-солевой агар (ЖСА) для определения лецитиназной активности. Чувствительность штаммов к антибактериальным препаратам определяли диско-диффузионным методом согласно МУК 4.2.1890-04.

Видовую идентификацию, выделенных из клинических образцов микроорганизмов проводили с использованием дифференциально-диагностических сред (Клиглер-агар, среды Гисса и т.д.), кроме того для биохимической идентификации выделенных культур также применяли микротестсистемы (МТС-М12Е), которые способствовали сокращению времени на проводимые исследования.

В результате проведенного исследования установлено, что этиологическая структура заболеваний, вызванных условно-патогенными представителями представлена широким спектром микроорганизмов. Так, при пер-

вичном обследовании большинство из них составили грамотрицательные микроорганизмы (62,8 %), среди них в 44,3 % - энтеробактерии, такие, как *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Enterobacter aerogenes*, *Acinetobacter baumannii* и другие, в 19,1% - *Pseudomonas aeruginosa*, а также в 1,4% *Haemophilus influenzae* и 0,8% *Moraxella* spp. Грамположительные микроорганизмы были обнаружены в 37 %, это: *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus* spp., *Streptococcus* spp. и другие. Редко в этиологически значимом количестве выделялись грибы рода *Candida* (4 %).

Из клинического материала, полученного из различных источников (острые кишечные инфекции, инфекции мочеполовой системы, инфекции кровотока), было идентифицировано 645 штаммов, из них 252 (39,1%) штамма *K. pneumoniae*, 228 (35,3%) штаммов *E. coli*, 129 (20%) штаммов *S.aureus*. Другие патогены 36 штаммов (5,6%) встречались значительно реже.

При изучении биохимических свойств, выделенных микроорганизмов было выявлено, что все они вырабатывали факторы патогенности. Микроорганизмы семейства *Enterobacteriaceae* проявляли высокую ферментативную активность, которая изучалась с помощью микротестсистемы МТС-М12Е. Так выделенные штаммы *K. pneumoniae* проявляли гемолитическую, желатиназную, уреазную активность. Штаммы *E. coli* продуцировали ДНК-азу, вырабатывали гемотоксин (на кровяном 5% агаре), лецитиназу.

Большинство выделенных культур вызывали гемолиз эритроцитов (на чашках с 5% кровяным агаром) особенно часто этот признак отмечали у *E. coli* (70,0%), *P. vulgaris* (58,0%), *Klebsiella* spp. (50,0%), *P. mirabilis* (75,0%), *S. marcescens* (25,0%). Тест на ДНК-азу у *E. coli* положительным был в 50,0% случаев, у *S. marcescens* в 100%, реже ДНК-аза обнаружена у бактерий рода *Klebsiella* (в 10,0 %).

Лецитиназная активность выявлена в 30,0% штаммов *Proteus*. Гиалуронидазу продуцировали почти все выделенные условно-патогенные представители семейства энтеробактерий, например, бактерии родов *Klebsiella*, *Proteus* в 100% случаев.

Выделение и идентификацию основных клинически значимых УПЭ, а именно *E. coli*, *K. pneumoniae*, *Proteus* spp. и *Enterobacter* spp. Проводили на основе выявления специфических ферментов у выделенных энтеробактерий: β-галактозидазы колиформных бактерий, β-глюкуронидазы *E. coli*, триптофандезаминазы протеев, 5-аминосалицилатдекарбоксилазы клебсиелл. Так как колиформные бактерии, протеи, клебсиеллы и *Enterobacter* spp. в 100% обладают указанными видоспецифическими ферментами, а кишечная палочка – не менее, чем в 95% случаев то при бактериологическом исследовании не требуется постановка дополнительных идентификационных тестов.

Результаты, полученные при идентификации клинических изолятов УПЭ показали, что процент глюкуронидазоположительных *E. coli*, был значи-

тельным (98%), а выявление ТДА протеев и 5-аминосалицилатдекарбокксилазы клебсиелл наблюдали в 100% случаев.

Из исследуемого материала, полученного при ОКИ, было выделено 393 штамма, из них 54 (13,7%) штамма *K. pneumoniae*, 36 (9,2%) штаммов *E. coli*, 279 (71,0%) штаммов *S. aureus*. На долю других видов приходился 7,4% (24 штамма).

Результаты определения чувствительности штаммов к антибактериальным препаратам, выделенных с патологией ОКИ показали, что наибольшей активностью в отношении исследованных штаммов *K. pneumoniae* обладали цiproфлоксацин и гентамицин. 56,9% штаммов *K. pneumoniae* были чувствительны к цiproфлоксацину и 46,6% штаммов к гентамицину соответственно.

Наибольшая частота резистентности *K. pneumoniae* была выявлена к рулиду и доксициклину - к рулиду 92,9% и доксициклину – 84,4% соответственно.

Штаммы *K. pneumoniae* устойчивые к ампициллину были резистентны к рулиду (98%) и доксициклину (93%). Наибольшую активность в отношении ампициллинорезистентных штаммов проявлял цiproфлоксацин (29%). Резистентные к рофецину *K. pneumoniae* были наиболее чувствительны к цiproфлоксацину (24%) и гентамицину (38%), устойчивы к рулиду (96%). В отношении доксициклинорезистентных штаммов *K. pneumoniae* наибольшей активностью обладали цiproфлоксацин (26%) и гентамицин (34%), устойчивы к рулиду (95%). Штаммы *K. pneumoniae* резистентные к гентамицину были чувствительны к цiproфлоксацину (33%) и устойчивы к рулиду (95%). Культуры *K. pneumoniae* резистентные к рулиду были чувствительны к цiproфлоксацину (21%) и гентамицину (33%), резистентны к доксициклину (84%). Штаммы *K. pneumoniae* устойчивые к цiproфлоксацину были чувствительны к гентамицину (44%), устойчивы к рулиду (94%) и доксициклину (94%). В отношении ломефлоксацинорезистентных штаммов наибольшей активностью обладали цiproфлоксацин (44%), резистентны были к доксициклину (79%).

Наиболее частыми фенотипами множественной устойчивости штаммов *K. pneumoniae* выделенных из клинического материала при ОКИ были сочетания рулид – доксициклин (70,2%; 53,9%; 55,8%), рулид – доксициклин – ампициллин (57,1%; 48,7%; 41,8%), рулид – доксициклин – ампициллин – ломефлоксацин (22,6%; 23,4%; 20,9%). Реже выделенные штаммы *K. pneumoniae* были одновременно устойчивы рулиду – доксициклину – ампициллину – ломефлоксацину.

Всего 30 (11,9%) штаммов *K. pneumoniae* были одновременно резистентны к рулиду – доксициклину – ампициллину – ломефлоксацину – гентамицину. Ассоциированная резистентность к 6 антибиотикам – рулиду – докси-

циклину – ампициллину – ломефлоксацину – гентамицину – рофецину была выявлена у 15 штаммов (5,9%). 6 штаммов *K. pneumoniae* были резистентны ко всем антибиотикам.

Наиболее частыми фенотипами множественной устойчивости штаммов *K. pneumoniae*, выделенных из исследуемого материала при инфекциях мочеполовой системы были сочетания: рулид – рофецин (66,7%; 83,3%; 64,5%), рулид – рофецин – ампициллин (44,4%; 41,7%; 47,3%), рулид – рофецин – ампициллин – доксициклин (38,9%; 16,7%; 34,4%). Реже выделенные штаммы *K. pneumoniae* были одновременно устойчивы рулид – рофецин – ампициллин – доксициклин – ломефлоксацин – цiproфлоксацин – гентамицин.

Всего 12 штаммов *K. pneumoniae* были одновременно резистентны к рулид – рофецин – ампициллин – доксициклин – ломефлоксацину. 6 штаммов *K. pneumoniae* были резистентны ко всем антибиотикам.

Таким образом, условно-патогенная микробиота остается возбудителями, как кишечных инфекций, так и тяжелых патологий включая внутрибольничные инфекции различной локализации, особенно среди детей раннего возраста и одно из первых мест по этиологической значимости отводится различным видам клебсиелл.

В связи с ростом уровня резистентности у основных возбудителей инфекций, необходимо регулярно проводить мониторинг и корректировать политику применения антимикробных препаратов в каждом стационаре на основании индивидуальных результатов определения чувствительности изолятов к препаратам.

НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ПОБОЧНЫЕ РЕАКЦИИ ПРЕПАРАТОВ ПЕРВОГО РЯДА ПРИ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ЛЕКАРСТВЕННО-ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА

**Богодухова Екатерина Сергеевна,
Байке Евгений Ерболович,
Степанова Юлия Николаевна,
Непокрытова Юлия Максимовна,
Стёпкина Софья Владимировна**

*Читинская государственная медицинская академия
Минздрава России, Чита, Россия*

Введение. Туберкулез остается одной из наиболее серьезных и широко распространенных инфекционных болезней в мире, представляя собой глобальную угрозу для здоровья человечества [8]. Выявление и успешное лечение больных туберкулезом, является главным условием для достижения эпидемического благополучия [7]. Излечение более 75% бактериовыделителей обеспечивает снижение распространения туберкулеза [6]. Основу лечения туберкулеза составляет длительная химиотерапия с использованием противотуберкулезных препаратов (ПТП). Однако после окончания химиотерапии клиническое излечение составляет только 46% впервые выявленных больных [7]. Основной причиной столь низкой эффективности лечения больных туберкулезом, является низкая приверженность пациентов к приему терапии и плохая переносимость противотуберкулезных препаратов вследствие высокой частоты нежелательных побочных реакций (НПР) [1]. При развитии НПР курс химиотерапии отменяют, до устранения клиники побочных реакций, соответственно лечение пациент получает неполноценное, что может привести к развитию лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза [4, 5]. По данным литературы, частота нежелательных побочных реакций варьирует от 12,5 до 67,8% при назначении препаратов основного ряда (изониазид (H), рифампицин (R), пипразинамид (Z), этамбутол (E)) [2, 5].

Цель работы. Изучить частоту и характер нежелательных побочных реакций, возникающих у пациентов с лекарственно-чувствительным туберкулезом.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни пациентов, находившихся на лечении в ГБУЗ «Забайкальском краевом клиническом фтизиопульмонологическом центре» за 2019- 2022 гг. Всего проанализировано 340 историй болезни впервые выявленных больных с туберкулезом органов дыхания, госпитализированных в «отделение для больных туберкулезом взрослое», для проведения интенсивной фазы химиотерапии. Критериями включения в исследование стал впервые выявленный лекарственно – чувствительный туберкулез органов дыхания. Частоту и характер нежелательных побочных реакций оценивали с помощью стандартных клинико – лабораторных исследований, проводимых регулярно при приеме ПТП (показатели клинического и биохимического анализов крови в течение первых 2 месяцев химиотерапии с интервалом 1 раз в 2 недели и далее 1 раз в месяц).

Полученные результаты. В процессе приема противотуберкулезной терапии зарегистрирован 91 случай нежелательных побочных реакций, связанных с применением препаратов первого ряда, что составляет 26,76% от общего числа госпитализированных пациентов. Все нежелательные побочные реакции были классифицированы следующим образом: дисбиотические, аллергические и токсические реакции.

Дисбиотические реакции были обнаружены у 57 пациентов (62,63%). При приеме рифампицина у 18 человек (31,58%) регистрировалась тошнота, жидкий стул, колики в животе. При назначении изониазида у 32 пациентов (56,14%) рвота, метеоризм, жидкий стул. У 7 исследуемых (12,28%) выявить препарат, при приеме которого возникли нежелательные побочные реакции не удалось, дисбиотические реакции проявлялись в виде жидкого стула, метеоризма и изжоги.

Аллергические реакции выявлены у 12 человек (13,19%). На прием пипразинамида у 5 пациентов (41,67%) наблюдался кожный зуд. В 3 случаях (25,00%) дерматит при приеме рифампицина. У 4 больных (33,33%) выявлена реакция на неустановленный препарат по типу крапивницы.

Токсические реакции наблюдались у 22 человек (24,18%). Эти реакции наиболее часто регистрировались на прием рифампицина у 14 пациентов (63,64%) со стороны гепатобилиарной системы в виде повышения активности трансаминаз печени. Изониазид вызывал нейротоксические изменения в 5 случаях (22,73%) в виде головной боли, головокружения и бессонницы. Пипразинамид у 2 больных (9,09%) спровоцировал артралгии коленного сустава. Этамбутол в 1 случае (4,55%) вызвал поражение зрительного нерва.

Нежелательные побочные реакции в первые 10 дней от начала химиотерапии регистрировались у 61 пациента (67,03%), 11-30 день у 18 больных (19,78%), более 30 дней 12 исследуемых (13,19%).

Всем пациентам с НПП проводили симптоматическую и патогенетическую терапию. У 36 пациентов (39,56%) требовалась отмена всех лекарственных препаратов на срок от 9 до 30 дней (в среднем 14 дней). После купирования нежелательных побочных реакций продолжить химиотерапию по стандартному режиму удалось у 83 больных (91,21%). У 8 пациентов (8,79%) химиотерапию продолжили с коррекцией, в виде назначения препаратов резерва в рамках I или III стандартных режимов. В продлении интенсивной фазы химиотерапии вследствие отмены лекарственных препаратов нуждались 17 больных с НПП (18,68%).

Обсуждение. Исследование выявило значительную частоту нежелательных побочных реакций при применении противотуберкулезных препаратов первого ряда. Эти результаты подчеркивают актуальность проблемы и необходимость внимательного мониторинга пациентов в процессе химиотерапии. Наиболее распространенными НПП оказались дисбиотические реакции, связанные с приемом рифампицина и изониазида. Данные нашего исследования соотносятся с данными представленными в работе Брюхачевой Е.О. с соав. [2].

Аллергические и токсические реакции также оказались значительными, что подчеркивает важность индивидуализированного подхода к выбору противотуберкулезных препаратов и мониторингу их воздействия [3]. Высокий процент реакций в первые 10 дней химиотерапии подчеркивает необходимость тщательного медицинского контроля в этот период. Отмена лекарств в связи с НПП влияет на продолжительность лечения и может потенциально увеличить риск развития лекарственной устойчивости. Проведение симптоматической и патогенетической терапии при НПП позволило продолжить лечение у большинства пациентов, что подтверждается исследованием нежелательных побочных реакций Климова Г.В. [4]. Однако у некоторых потребовалась отмена лекарств и коррекция стандартных режимов, что подчеркивает необходимость поиска эффективных стратегий управления НПП.

Полученные результаты подчеркивают необходимость дальнейших исследований по оптимизации лечения туберкулеза, включая разработку новых противотуберкулезных препаратов с более низкой частотой НПП и более эффективными методами их управления. Снижение эффективности лечения туберкулеза, как указано в исследовании, связано с низкой приверженностью пациентов к приему терапии. Это подчеркивает необходимость обучения и поддержки пациентов для обеспечения более успешного и полного протекания химиотерапии.

В целом, результаты исследования подчеркивают сложности лечения туберкулеза и необходимость индивидуального подхода к каждому пациенту с учетом возможных нежелательных побочных реакций.

Выводы. При проведении химиотерапии у пациентов наиболее часто регистрируются дисбиотические побочные реакции у 62,63% исследуемых.

Большинство НПР возникают в первую неделю приема противотуберкулезных препаратов (67,03%).

В связи с развитием нежелательных побочных реакций на ПТП в коррекции стандартных режимов химиотерапии нуждаются 8,79% больных, путем увеличения продолжительности лечения – 18,68% соответственно.

Литература

1. Байке Е.Е. Побочное действие противотуберкулезных препаратов. Профилактика и лечение: учеб. пособие / Е.Е. Байке // Чита: ИИЦ ГОУ ВПО ЧГМА, 2009. -74 с.
2. Брюхачева Е.О., Холодов А.А., Пьянзова Т.В. Частота и риск развития побочных реакций противотуберкулезной терапии у детей и подростков. Уральский медицинский журнал. 2022;21 (6): 83-88.
3. Иванова Д.А. Аллергические реакции при лечении впервые выявленных больных туберкулезом органов / Д.А Иванова, С.Е. Борисов // Вестник Центрального научно-исследовательского института туберкулеза. 2019. № 1. С. 59-67.
4. Климов Г.В., Еришова Н.Г., Богданова Е.В. Нежелательные побочные реакции при лечении детей, больных туберкулезом. 2018. С. 42-47.
5. Перова Н.Н., Батищева Г.А., Музалевская Е.Н., Атякин Д.А. Неблагоприятные побочные реакции противотуберкулезной терапии. Прикладные информационные аспекты медицины. 2019;22(3):48–53.
6. Родина О.В., Борисов С.Е., Иванова Д.А. Нежелательные реакции при различных режимах химиотерапии больных туберкулезом органов дыхания. Туберкулез и социально значимые заболевания. 2020;2:44–54.
7. Туберкулез в Российской Федерации, 2012/2013/2014 гг.: аналитический обзор основных статистических показателей по туберкулезу, используемых в Российской Федерации и в мире. – М., 2015. – 312 с.
8. WHO Consolidated Guidelines on Tuberculosis, Module 4: Treatment - Drug-Resistant Tuberculosis Treatment, 2020. 32 p. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240007048> (дата обращения: 01.08.2022).

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВХОДНОЙ ОРГАНИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ И КОНЦЕНТРАЦИИ БИОМАССЫ НА ОЧИСТКУ СТОЧНЫХ ВОД ПО ТЕХНОЛОГИИ MBBR

Ле Хьонг Тхао

кандидат технических наук
Индустриальный университет Вьет Чи,
г. Вьет Чи, Фу Тхо, Вьетнам

До Хуен Чанг

магистрант
Индустриальный университет Вьет Чи,
г. Вьет Чи, Фу Тхо, Вьетнам

Аннотация. Это исследование было проведено для изучения влияния таких факторов, как скорость загрузки органическими веществами (ХПК, БПК₅), скорость загрузки азотом (NH₄⁺, общий азот по Кьельдалю (TKN)), концентрация взвешенных веществ в смешанной жидкости (MLSS), объемная доля заполнения слоя реактора MBBR. После предварительной обработки физико-химическими процессами фильтрат полигона Киеу Ки закачивался в реактор MBBR с содержанием ХПК = 1,112÷1,456 мг/л; БПК₅ = 600÷750 мг/л; NH₄⁺ = 205÷256 мг/л; TKN = 230÷285 мг/л. По результатам исследований свалочного фильтрата методом MBBR был сделан вывод, что соответствующие технологические параметры для технологии MBBR следующие: органическая нагрузка по ХПК = 5,3 кг/м³.сут, БПК₅ = 3 кг/м³.сут, NH₄⁺ = 0,9 кг/м³.сут, TKN = 1,1 кг/м³.сут; концентрация MLSS = 3.500 мг/л и степень заполнения носителя 40%.

Ключевые слова: MBBR, свалочный фильтрат, очистка свалочного фильтрата.

1. Введение

В настоящее время загрязнение окружающей среды твердыми отходами вызывает глобальную озабоченность, поскольку они также имеют вторичные формы загрязнения, такие как загрязнение воздуха и загрязнение воды. Во Вьетнаме общий объем образующихся твердых бытовых отходов колеблется в пределах 8700÷8900 т/сут и увеличивается в среднем на 10÷16 % в

год [1]. Такое количество отходов в основном закапывается, поэтому полностью проблему загрязнения окружающей среды не решает; они производят вторичное загрязнение, называемое фильтратом, обладающий высокой токсичностью.

Фильтрат – это жидкость, образующийся на свалках концентрированных твердых отходов, образованный влагой, присутствующей в захороненных отходах, или инфильтрацией внешних источников воды, таких как дождевая вода, грунтовые воды. Они очень токсичны, содержат много загрязняющих веществ с высокими концентрациями, таких как NH_4^+ , ХПК, БПК₅, тяжелые металлы, общий фосфор, патогенные бактерии, ...[2]. Поэтому очистка фильтрата требует современных технологий, обеспечивающих соответствие выводимой воды нормам допустимого сброса.

Биопленочный реактор с подвижным слоем (MBBR) – это высокоэффективный процесс биоремедиации, разработанный на основе традиционной технологии активного ила и технологии биопленки [3]. Реактор MBBR работает непрерывно и в режиме полного перемешивания; биомасса, растущая на носителе, поддерживается в движении в потоке фильтрата под действием внешних сил. MBBR можно использовать как в аэробных, так и в анаэробных условиях, в зависимости от того, как перемешивается материал-носитель. Среда специально разработана для удерживания прикрепленных микроорганизмов во взвешенном состоянии по всему реактору за счет аэрации, циркуляции или механического перемешивания. Их заполняют от 25÷67 % объема жидкости в баке [4-9].

Эффективность удаления ХПК с помощью MBBR может достигать 94 % при нагрузке 0,48 кг ХПК/м³ в день MBBR давал эффективность удаления ХПК 84 %, NH_4^+ составлял 92 %, когда среда занимала 70 % объема реактора.

Целью исследования является оценка влияния таких факторов, как: входная загрязняющая нагрузка, концентрация взвешенных веществ в смешанной жидкости (MLSS), засыпка субстрата на работу системы MBBR, после чего подобрать режимы работы и параметры оптимальной технологии работы системы в процессе очистки фильтрата.

2. Материалы и методы исследования.

2.1. Предварительная очистка сточных вод

Исследование проводилось с образцами фильтрата, собранными на свалке твердых отходов Киеу Ки, расположенной в коммуне Киеу Ки, Гиа Лам, Ханой. Это вторая по величине свалка твердых бытовых отходов в Ханое. Значения параметров загрязнения очень высокие, ХПК до 3222 мг/л, БПК₅ 1005 мг/л, NH_4^+ 812 мг/л, TKN 1199 мг/л. Соотношение БПК₅/ХПК = 0,31 не подходит для биологической очистки. Поэтому необходима предварительная обработка (флокуляция, осаждение, дегазация) сточных вод, чтобы биологическая система не пострадала от пищевого отравления.

2.2. Система обработки MBBR

Система реакторы MBBR имеет 3 зоны: анаэробную, аноксидную и аэробную. Аноксидная зона включает предденитрификацию и после постденитрификацию.

Анаэробный реактор имеет эффект разложения, разрывая цепь крупномолекулярных органических веществ на более мелкие или нерастворимые формы в растворимую форму.

Аноксидный реактор состоит из 2 ступеней, на первой ступени выполняется восстановление БПК и части NH_4^+ , на второй ступени выполняется нитрификация. Индивидуальное окисление аммония очень гибко и легко контролируется эффективностью процесса.

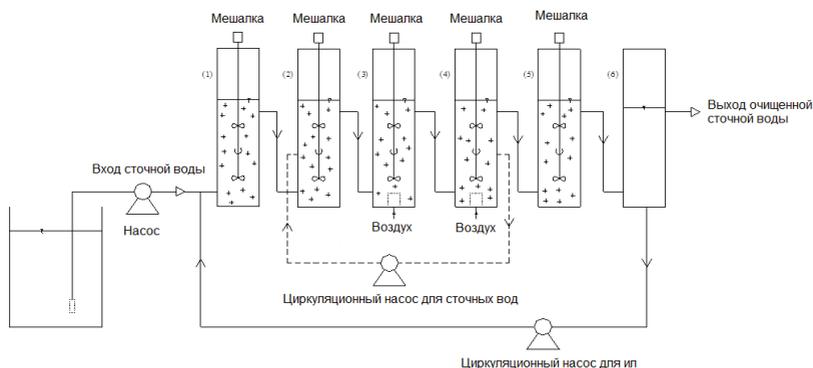


Рисунок 1. Модель системы MBBR в лаборатории

- (1): Анаэробный реактор;
- (2): Аноксидный реактор I: предденитрификация (Pre-Denitrification);
- (3): Аэробный реактор I: окисление углерода и нитрификация;
- (4): Аэробный реактор II: нитрификация (Nitrification);
- (5): Аноксидный реактор II: постденитрификация (Post-Denitrification);
- (6): Отстойник.

Используйте комбинацию пре-аноксических и пост-аноксических реакторов, чтобы тщательно удалить количество азота в фильтрате и воспользоваться экономикой пре-аноксического реактора (из-за отсутствия углеродной добавки) и повышенных характеристик пост-аноксического реактора. Пре-аноксический реактор действует как восстанавливающий реактор нитрата для устранения части NO_3^- в фильтрате из-за циркуляторной линии из аэробного реактора II (процесс выполнения нитрификации) и количество NO_3^- в входе фильтрата. В условиях фильтрат с высокими концентрациями БПК₅, Пре-аноксический реактор может достичь эффективности 50-70 %.

Пост-аноксический реактор использует дополнительный источник углерода снаружи, расположен за аэробных реакторов I, II, который отвечает за повышение эффективности снижения нитрата для достижения стандартных стандартов.

Эксперименты исследования разработаны со следующими основными параметрами:

- pH = 7,5 ÷ 7,7; концентрация DO: 2,5 ÷ 3 мг/л;
- Количество грязевой воды в реакторах системы MBBR зафиксировано до 4 литров;
- Поток смеси грязи и воды из аэробного реактора II до анаэробный реактор I: $Q_{th} = 2,5\% Q_v$;
- Циркулирующий поток грязи $Q_b = 0,3$ л/ч с концентрацией MLSS = 8000 мг/л;
- Гидравлическое время удерживания анаэробного процесса составляет 3 часа, аэробного процесса составляет 6 часов и анаэробного процесса отсутствует 6 часов;
- Изменить входную нагрузку ХПК = 3,8÷9,1 кг/м³.сут; БПК₅ = 2,1÷5,2 кг/м³.сут; NH₄⁺ = 0,7÷1,6 кг/м³; Т TKN = 0,73÷1,7 кг/м³;
- Изменить концентрацию MLSS: 2000 ÷ 5000 мг/л и объемную доли заполнения слоя: 20÷ 70%.

2.3. Химические вещества и аналитические методы

Растворенный кислород (DO), значение pH постоянно измеряется ручным экспресс-метром. Параметры ХПК, БПК₅, NH₄⁺, TKN и MLSS соответственно анализировали согласно TCVN 6491:1999, TCVN 6001-1:2008, TCVN 6302-97, TCVN 5987:1995 и TCVN 6625:2000.

3. Результаты и их обсуждение

3.1. Результаты обработки фильтрата Киеу Ки после предварительной обработки

Параметры фильтрата Киеу Ки до, после предварительной обработки и эффективность очистки представлены в таблице 1.

Таблице 1.

Параметры фильтрата до, после обработки и эффективность очистки

№	Параметры	Вход фильтрата Киеу Ки (мг/л)	После физико-химической обработки (мг/л)	Эффективность очистки (%)
1	ХПК	2740÷3222	1112÷1456	40,6÷45,1
2	БПК ₅	850÷1005	600÷750	70,6÷74,6
3	NH ₄ ⁺	654÷812	205÷256	31,3÷31,5
4	TKN	950÷1199	230÷285	23,7÷24,2

Предварительная очистка физико-химическими технологиями позволяет снизить количество небiorазлагаемого ХПК, взвешенных веществ и содержание NH_4^+ в фильтрате, обеспечивая поступление на систему биологической очистки. После процессов физико-химической обработки концентрация ХПК в фильтрате снизилась примерно с 2740÷3222 мг/л до 1112÷1456 мг/л и повысилась отношение БПК₅/ХПК с 0,3÷0,32 до 0,54÷0,6, обеспечив соответствующий ввод для биологической системы, повысить эффективность очистки.

3.2. Влияние входной органической нагрузки на эффективность обработки MBBR

Таблица 2.

Входная загрязняющая нагрузка (массовая нагрузка) эксперимента

Символ нагрузки	Нагрузка (кг/м ³ .сут)			
	ХПК	БПК ₅	NH_4^+	TKN
L ₁	3,8	2,1	0,7	0,73
L ₂	4,5	2,6	0,8	0,9
L ₃	5,3	3	0,9	1,1
L ₄	6	3,4	1,1	1,2
L ₅	6,8	3,9	1,2	1,3
L ₆	7,6	4,3	1,3	1,5
L ₇	8,3	4,7	1,5	1,6
L ₈	9,1	5,2	1,6	1,7

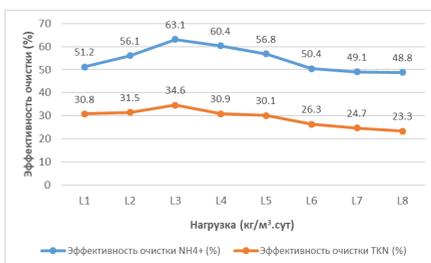
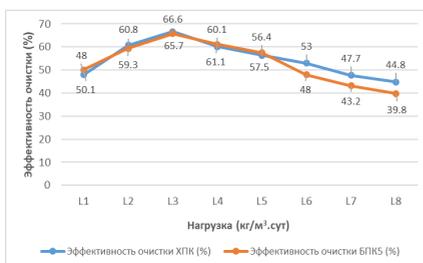


Рисунок 2. Эффективность очистки фильтрата в системе MBBR при различных входных нагрузках

(а): Эффективность очистки органических веществ;

(б): Эффективность очистки от азота

На рис. 2 видно, что при входной органической нагрузке в диапазоне L₂÷L₄ наилучшая эффективность очистки по всем четырем параметрам загрязнения ХПК, БПК₅, NH_4^+ , TKN составляет соответственно 65,7 %, 66,8

%; 63,1 % и 34,6 %. L_1 показывает низкую эффективность очистки, так как загрузки в резервуар недостаточно питательных веществ для роста микроорганизмов, поэтому он не работает эффективно. В диапазоне $L_5 \div L_8$ эффективность обработки также значительно снижается: ХПК имеет снижение эффективности обработки на 25,95 % (с 65,7 % на L_3 до 39,8 % на L_8). Точно так же БПК₅ снизился на 22% (с 66,8 % до 44,8 %); NH_4^+ снизился на 14,3 % (с 63,1 % до 48,8 %), а ТKN уменьшился на 11,3 % (с 34,6 % до 23,3 %). Считается, что причина этого явления заключается в том, что органическая нагрузка на вход слишком высока, поэтому существующие организмы в системе могут использовать избыточные питательные вещества, которые будут выброшены на выходе из процесса очистки. Наблюдение за явлением при проведении экспериментов показало, что около $L_7 \div L_8$ имеется взвешенный шлам темно-черного цвета. Это явление оценивается как пищевое отравление микроорганизмов (из-за слишком большого поступления питательных веществ), приводящее к образованию мертвого ила, поэтому грязь имеет темно-черный цвет.

Таким образом, при входной органической нагрузке L_3 ХПК = 5,3 кг/м³.сут, БПК₅ = 3 кг/м³.сут, NH_4^+ = 0,9 кг/м³.сут, ТKN = 1,1 кг/м³.сут, система МББР дает высочайшая производительность обработки.

3.3. Влияние концентрации MLSS на эффективность очистки системы МББР

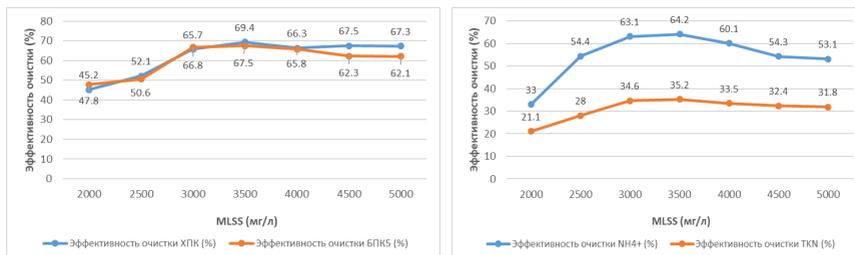


Рисунок 3. Эффективность очистки фильтрата в системе МББР при различных концентрациях MLSS

(а): Эффективность очистки органических веществ;

(б): Эффективность очистки от азота

Эффективность очистки от загрязняющих веществ быстро увеличивалась при концентрации шлама MLSS от 2000÷3500 мг/л, тогда эффективность очистки по ХПК увеличивалась на 24,2% с 45,2% до 69,4%; БПК₅ увеличилась на 19,7 % с 47,8% до 67,5 %; NH_4^+ увеличился на 31,2 % с 33 % до 64,2 %; ТKN увеличился на 14,1 % с 21,1 % до 35,2 %. Повышение эффективности очистки при увеличении концентрации MLSS связано с тем, что при низком MLSS количества организмов недостаточно для использования

и метаболизма всех загрязняющих веществ в фильтрате. При увеличении концентрации MLSS, количество организмов увеличивается, вызывая потребление загрязняющих веществ в воде увеличивается.

При концентрации MLSS от 3500÷5000 мг/л эффективность очистки не увеличивается, а имеет тенденцию к незначительному снижению. При концентрации MLSS = 5000 мг/л эффективность очистки по ХПК, БПК₅, NH₄⁺ и TKN снизилась на 2,1 %, 4,7 %, 11,1 % и 3,4 % соответственно по сравнению с MLSS = 3500 мг/л. Причина может заключаться в том, что, когда MLSS слишком высок, количеству выщелачивающих организмов не хватает сырья и кислорода для снабжения организмов, что приводит к конкуренции за питательные вещества и энергию. Микроорганизмы переходят на стадию внутриклеточного дыхания, снижая свою активность и способность перерабатывать загрязняющие вещества.

Эксперименты с концентрацией MLSS от 4000÷5000 мг/л показали взвешенные волокна ила. Это явление связано с пониженной активностью ила, поэтому кажется, что взвешенный ил трудно оседает. Таким образом, оптимальная концентрация ила MLSS для работы системы MBBR составляет 3500 мг/л.

3.4. Влияние степени заполнения носителя эффективность очистки системы MBBR

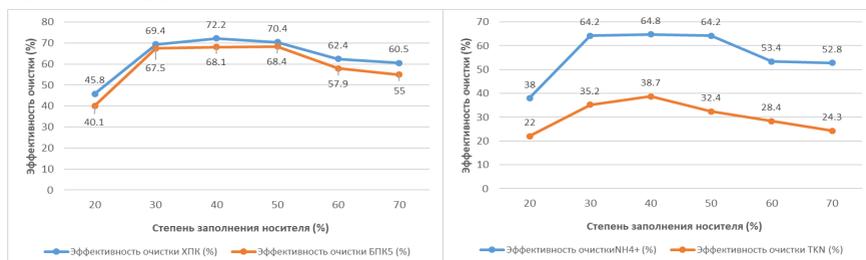


Рисунок 4. Эффективность очистки фильтрата в системе MBBR с различной степенью заполнения носителя
 (а): Эффективность очистки органических веществ;
 (б): Эффективность очистки от азота

На рис. 4 показано, что изменение соотношения заполнения носителя в системе MBBR явно влияет на эффективность очистки сточных вод.

При степени заполнения носителя 20 % в систему MBBR, эффективность очистки по ХПК, БПК₅, NH₄⁺ и TKN составила 45,8 %, 40,1 %, 38 % и 22 % соответственно. При постепенном увеличении степени заполнения носителя до 70%, эффективность параметров обработки высока в диапазоне 30÷50 %, затем эффективность обработки снова снижалась при степени заполнения носителя в пределах 60÷70 %.

Эффективность обработки быстро увеличивается с степенью заполнения носителя в диапазоне от 20÷50 %. Эффективность очистки по ХПК, БПК₅, NH₄⁺ и ТKN увеличились на 26,4%, 28,3 %, 26,8 % и 16,7 % соответственно. При степени заполнения около 30÷50 % эффективность обработки увеличивается медленно. При степени заполнения около 40÷50 % эффективность очистки по ХПК увеличилась на 2,2 %, БПК₅ увеличилась на 0,1 %, NH₄⁺ уменьшилась на 0,8 % и ТKN снизился на 6,3 %.

При степени заполнения носителя около 60÷70 % снижается эффективность очистки, причина определяется тем, что доля заполнения носителя слишком высока, что приводит к неравномерной аэрации в системе, влияют на потребность организма в кислороде, поэтому растут не лучшим образом, эффективность лечения невысокая. Таким образом, при заполнении системы на уровне 40% это даст равномерно высокую эффективность очистки по всем параметрам управления, таким как ХПК, БПК₅, NH₄⁺ и ТKN.

4. Заключение

Исследования показывают, что техническое обслуживание элементов системы MBBR имеет решающее значение для экономической стоимости и эффективности очистки. Если входная органическая загрузка, концентрация MLSS, степень заполнения носителя низкая или слишком высокая, эффективность очистки будет низкой из-за недостаточного количества питательных веществ, недостаточного количества биомассы для разложения загрязняющих веществ или токсичных микроорганизмов при высоких концентрациях, высоких уровнях питательных веществ. Согласно экспериментальным результатам, система MBBR обеспечивает наилучшую производительность по удалению органических веществ и азота из фильтрата при следующей нагрузке загрязняющих веществ на входе: органическая нагрузка по ХПК = 5,3 кг/м³.сут, БПК₅ = 3 кг/м³.сут, NH₄⁺ = 0,9 кг/м³.сут, ТKN = 1,1 кг/м³.сут; концентрация MLSS = 3500 мг/л и степень заполнения носителя 40%.

Список литературы

1. *Vietnam's Ministry of Natural Resources and Environment. National environmental report 2011 – Solid waste. Hanoi. 2011.*
2. *Le Van Cat. Treatment of wastewater rich in nitrogen and phosphorus compounds: Hanoi Natural Science and Technology Publishing House, 2017. 605p.*
3. *Water Environment Federation. Biofilm reactors: McGraw-Hill eBooks US. 2011.*
4. *Water Environment Federation. Chapter 13. Biofilm Reactor Technology and Design, In Design of Municipal Wastewater Treatment Plants: McGraw-Hill Professional. 2009.*

5. U.S. Environmental Protection Agency. *Nutrient Control Design Manual State of Technology Review Report, USA. 2009.*
6. Goode C. *Understanding Biosolids Dynamics in a Moving Bed Biofilm Reactor. Library and Archives Canada. 2010.*
7. Haandel A.C., Lubbe J.G.M. *Handbook of Biological Wastewater Treatment - Design and Optimisation of Active Sludge Systems, Edition 2: IWA Publishing. 2012.*
8. Kulikowska D., Kaczówka E., Pokój T, Gusiatin Z. *Application of moving bed biofilm reactor (MBBR) for high-ammonium landfill leachate nitrification: New Biotechnology 25, 2009. P. 351 - 352.*
9. Singh R., Paul D., Jain R.K. *Biofilms: implications in bioremediation: TRENDS in Microbiology 14, 2006. P .389 - 396.*

ИССЛЕДОВАНИЕ СЕМАНТИК МНОГОКАНАЛЬНОЙ ВИДЕО ИНСТАЛЛЯЦИИ, ПРЕЗЕНТУЮЩЕЙ ВИДЕОАРТ

Хорунжий Михаил Дмитриевич

*Санкт-Петербургский государственный институт кино
и телевидения,
Санкт-Петербург, Россия*

В статье исследуется многоканальная видео инсталляция, презентующая видеоарт, которая состоит из четырех каналов черно-белого видео, содержащих различные семантики. Для анализа семантик видеоарта применяется разработанный алгоритм и метод, который позволяет найти наименьший диапазон расстояний между оригинальными и гамма скорректированными кадрами. Видео инсталляция формируется на основе выбранного по критерию минимума значения метрики видеороликов. Результатом работы является анализ семантик, содержащихся в многоканальной видео инсталляции с построением соответствующих карт. На рис. 1-3 показано как были найдены диапазоны наименьших расстояний для последующего анализа.

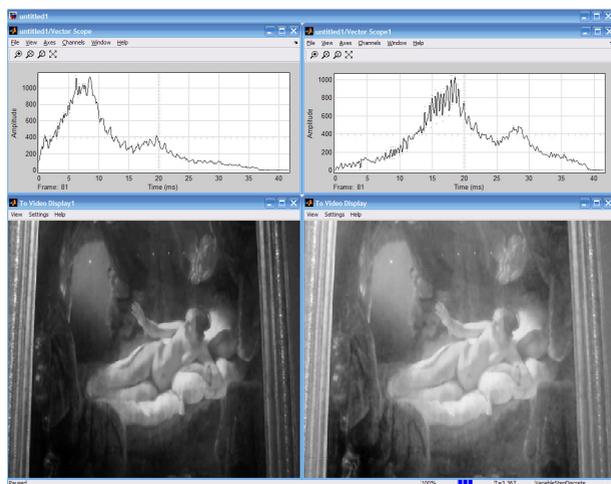


Рисунок 1. Выполнение разработанной модели в Simulink

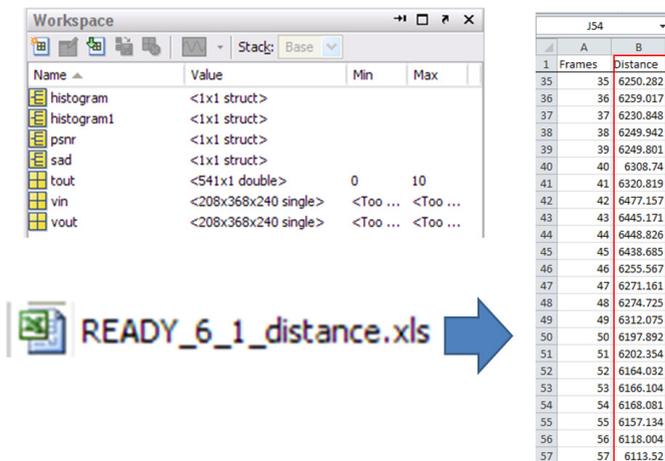


Рисунок 2. Алгоритм, реализованный в MATLAB, для нахождения расстояний между кадрами оригинальной и гамма скорректированной видеопоследовательностями

Диапазон наименьших расстояний находится с помощью классификационного дерева.

	A	B	C	D	E
1	Frames	Distance			
10	10	6053.047			
11	11	6055.922			
12	12	6054.698		6029.86	6066.84
13	13	6038.828			
14	14	6054.268			
19	19	6065.509			
20	20	6044.415			
21	21	6044.693			
22	22	6040.924			

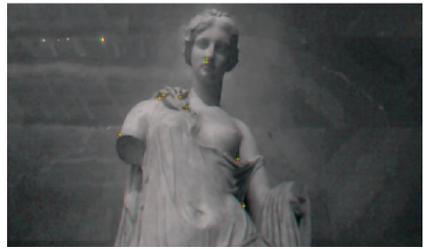
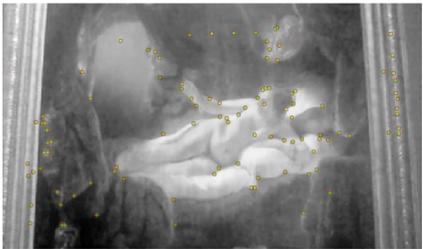
Рисунок 3. Нахождение на основе наименьшего диапазона расстояний между оригинальными и гамма скорректированными кадрами соответствующих кадров

Каждый видеоролик, содержащий в себе соответствующую семантику, был выбран после анализа 20 аналогичных видеороликов с помощью алгоритма соответствия признаков для найденного наименьшего диапазона расстояний между оригинальным и гамма скорректированными кадрами.

Применялась метрика, реализованная в скрипте в MATLAB. В таблице 1 приводятся семантики, содержащиеся в многоканальной видеоинсталляции.

Таблица 1.

Анализ кадров с расчетом метрики для найденного наименьшего диапазона расстояний для каждой семантики с помощью алгоритма соответствия признаков

Семантика_1	Семантика_2
	
“Движение пешеходов”	“Движение машин”
Семантика_3	Семантика_4
	
“Римская скульптура”	“Живопись Рембрандта”

В таблице 2 показано как были найдены видеоролики для анализа семантик.

Таблица 2.

Нахождение видеоролика, содержащего соответствующую семантику на основе критерия минимума значения метрики

Семантика_1		Семантика_2		Семантика_3		Семантика_4	
Видеоролик*	Значение метрики	Видеоролик	Значение метрики	Видеоролик	Значение метрики	Видеоролик	Значение метрики
1	7.77E-05	1	3.89E-05	1	1.01E-05	1	2.49E-06
2	0.000329746	2	5.02E-05	2	1.41E-05	2	7.69E-05
3	0.000384093	3	0.000162543	3	1.00E-05	3	0.00011495
4	7.45E-05	4	0.000574439	4	3.87E-05	4	0.000106899

5	0.00054764	5	0.000196775	5	3.39E-06	5	1.13E-05
6	0.001043838	6	7.50E-05	6	7.45E-05	6	3.98E-06
7	0.001937948	7	1.91E-05	7	1.61E-05	7	2.13E-05
8	0.001549171	8	0.000302456	8	6.40E-06	8	5.86E-06
9	4.17E-05	9	0.000167246	9	3.33E-06	9	2.54E-06
10	0.001128261	10	6.74E-06	10	2.56E-05	10	3.29E-06
11	0.000200425	11	0.000273535	11	6.61E-06	11	3.34E-05
12	0.000461467	12	2.56E-05	12	0.000238128	12	1.11E-05
13	4.09E-05	13	2.02E-05	13	1.10E-05	13	1.31E-05
14	0.00187654	14	5.91E-05	14	2.38E-06	14	2.49E-05
15	0.000346635	15	9.34E-06	15	2.85E-05	15	0.0008364
16	0.000702942	16	0.00016429	16	6.58E-06	16	1.12E-05
17	0.000864495	17	3.85E-05	17	6.55E-06	17	0.00096056
18	0.000244401	18	0.000414223	18	2.03E-05	18	9.91E-05
19	0.000810286	19	2.42E-05	19	1.82E-05	19	6.83E-06
20	0.000216422	20	4.33E-05	20	1.54E-07	20	4.63E-06

* Видеоролик с найденным наименьшим диапазоном

На основе найденных видеороликов в соответствии с таблицей 2 создана многоканальная видео инсталляция, презентующая видеоарт, который приведен на рис. 4.

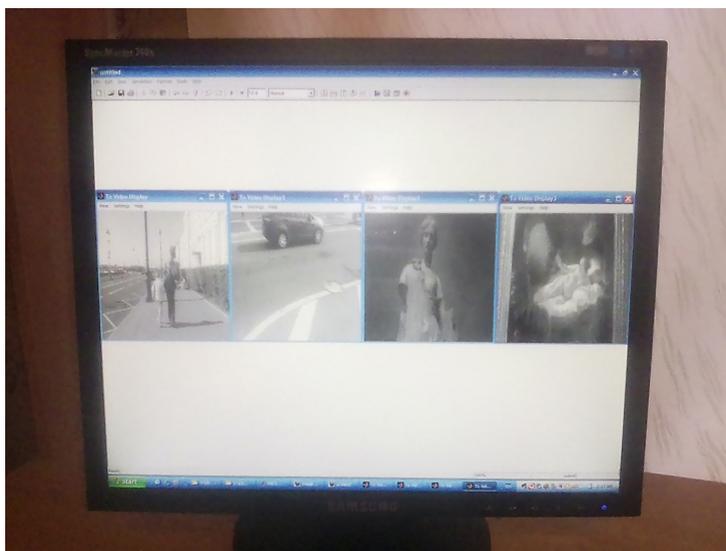


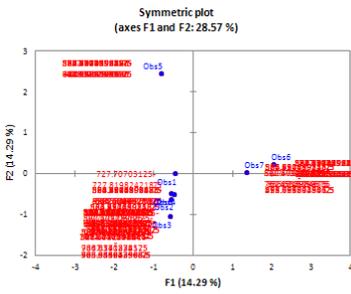
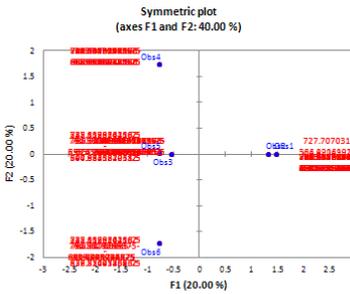
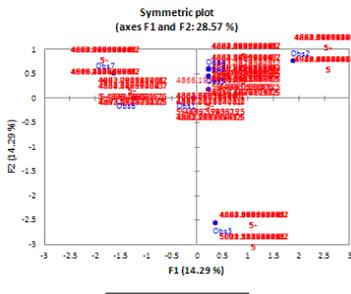
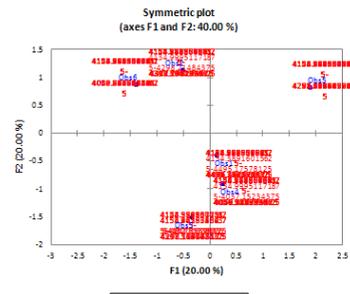
Рисунок 4. Многоканальная видео инсталляция в виде четырех каналов черно-белого видео, презентующая видеоарт [1]

Многоканальная видеoinсталляция внедряется через четыре смартфона или планшета на базе операционной системы iOS или Android соединенные по WiFi с компьютером. Программное обеспечение ApowerMirror позволяет одновременно отображать четыре смартфона на компьютере [2]. Одновременный запуск четырех видео роликов на каждом отображенном смартфоне или планшете проводится с помощью программного обеспечения GT Auto-Clicker [3].

Для анализа семантик многоканальной видео инсталляции, презентующей видеоарт, рассмотрены следующие случаи, приведенные в таблицах 3 и 4.

Таблица 3.

Анализ семантик для случая: семантика_1 и семантика_2

№	Случай Семантика_1	Случай Семантика_2
1	<p data-bbox="210 600 493 624">Семантика_1–Семантика_2</p> 	<p data-bbox="621 600 904 624">Семантика_2–Семантика_1</p> 
2	<p data-bbox="210 991 493 1015">Семантика_1–Семантика_3</p> 	<p data-bbox="621 991 904 1015">Семантика_2–Семантика_3</p> 

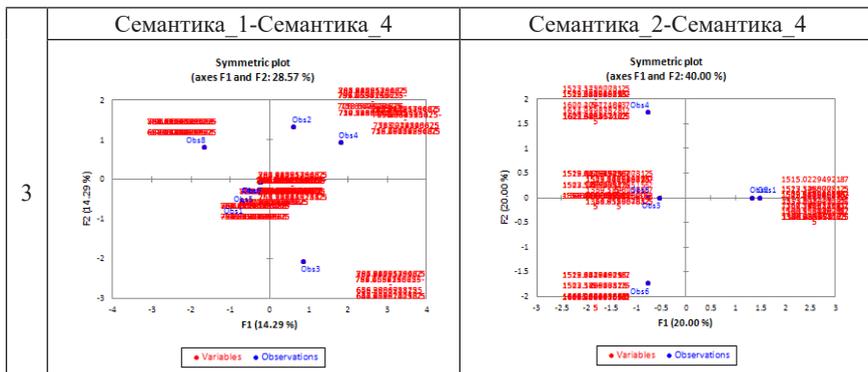
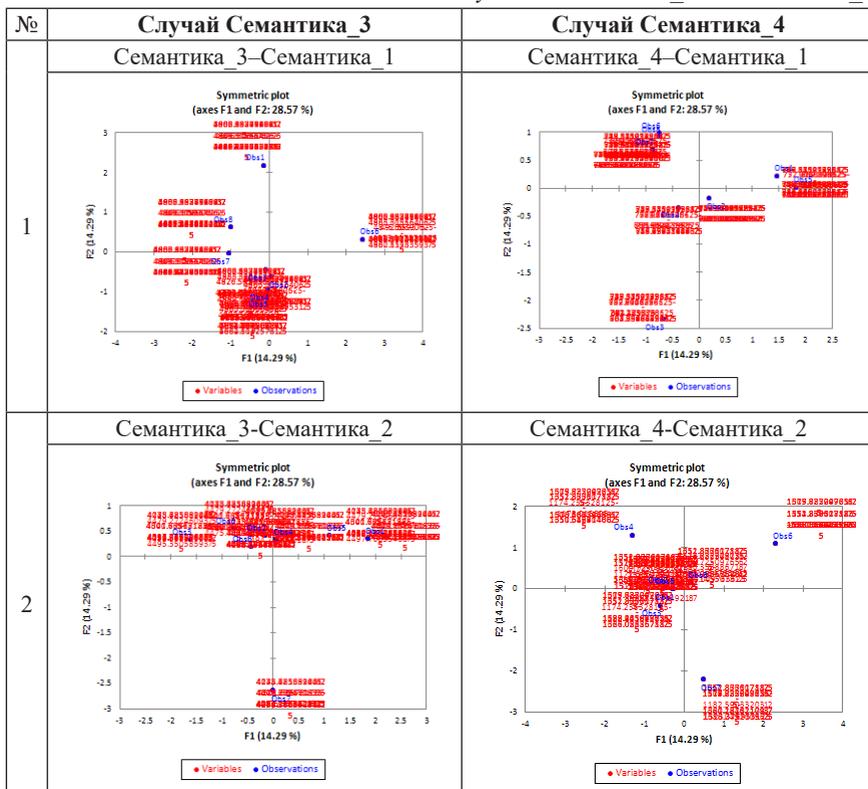
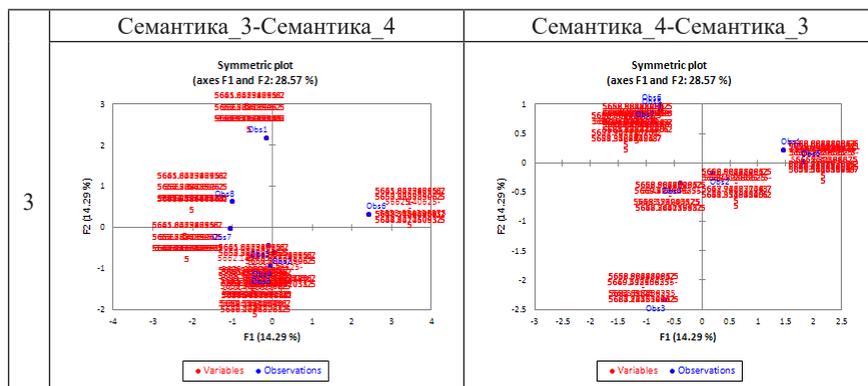


Таблица 4.

Анализ семантик для случая: семантика_3 и семантика_4





Литература

1. *Video art theory: comparative approach* / Helen Westgeest, John Wiley & Sons, 2016.
2. <https://www.apowersoft.com/phone-mirror>, 22.11.2023.
3. <https://gtautoclicker.com/>, 22.11.2023.

DOI 10.34660/INF.2023.59.84.072

УДК 004.031.42:[355.58:614.876]

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ТЕХНОГЕННЫЕ ОПАСНОСТИ: ОСНОВАНИЯ И ДЕФИНИЦИИ

Соколова Анастасия Андреевна

магистр технических наук, соискатель научной степени

Университет гражданской защиты МЧС Беларуси,

г. Минск, Республика Беларусь

В современном мире возрастает количество катастроф и техногенных опасностей, что, как правило, во многом детерминировано субъективным фактором и уровнем экологической безопасности, которая представляет собой деструктивное явление в биосфере, техносфере, социосфере, которое неизбежно возникает в результате прогресса техногенной цивилизации и связано с экологическим сознанием, фундаментальными аспектами духовности человека [1, с. 73].

Возникающие в социуме техногенные опасности связаны с негативным воздействием современного человека, которые влияют на здоровье каждой личности, на окружающую среду. При этом, как показывает практика, системно осуществляется экологический аудит, т.е. профессионально-направленный документированный процесс верификации полученных данных (сведений) и уточнения соответствий (критерии), установленных в процессе деятельности по охране окружающей среды (предоставление результатов аудита) в контексте происходящих событий, что также имеет отношение информированию и системе управления в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

Определяющим фактором, необходимым для обеспечения экологической безопасности является экологический контроль, представляющий собой специфические мероприятия, направленные на выявление, пресечение нарушений законодательства в сфере охраны окружающей среды и для своевременного предотвращения экологических катастроф и аварий техногенного характера, в том числе, и на атомных электростанциях [2, с. 66].

В процессе осуществления экологического контроля субъектами хозяйственной и другой деятельности существующих требований (нормативов), а также нормативных документов, касающихся природно-хозяйственной системы и экологической экспертизы для охраны окружающей среды. Эко-

логическая экспертиза устанавливает соответствия (несоответствия) хозяйственной деятельности, как и любой другой деятельности человека, что должно соответствовать экологическим требованиям (параметрам) в результате определяющим допустимые нормы при реализации объекта проводимой экологической экспертизы в целях предупреждения возможных деструктивных (неблагоприятных) воздействий деятельности людей на окружающую среду, объективно связанных с социально-экономическими последствиями эксплуатации объектов экспертизы. При вредном экологическом воздействии объекта хозяйственной деятельности, или в случае с аварии на АЭС, когда возникает чрезвычайная ситуация, происходят изменения, которые могут привести к значительным, а в некоторых случаях и к необратимым изменениям в природной среде, оказав негативное воздействие на здоровье человека [3, с. 35].

Мировая практика сегодня подтверждает тот факт, что на нашей планете довольно часто случаются аварии техногенного характера и возникают чрезвычайные ситуации, характеризующиеся физическими, химико-биологическими воздействиями на природу и человек, что имеет непосредственное отношение к правилам эксплуатации современных атомных электростанций. Чрезвычайная ситуация, как деструктивное пространственно-временное изменение существующей реальности, воздействующее на все сферы жизнедеятельности социума (экономическую, политическую, социальную, духовную), имеет специфические особенности, а также особые характеристики, продолжительность которых определяется в реальном времени, необходимым для выявления источников, последствий и максимально эффективного осуществления мероприятий по минимизации ущерба и предотвращению случившейся катастрофы. Как известно, чрезвычайная ситуация на современных АЭС отличается быстрым и динамичным усилением негативных факторов риска, при которых увеличивается возможность возникновения и развертывания разрушительного процесса и прекращения деструктивного процесса. Так, чрезвычайные ситуации классифицируются по причинам возникновения (военно-политические, социально-политические конфликты, стихийные бедствия, техногенные катастрофы, комбинированные ситуации с негативной экологической направленностью). Чрезвычайные ситуации комбинированного типа затрагивают популяции всех живых организмов на нашей планете, в том числе, и среду обитания человека и поэтому являются лейтмотивом в решении экологических проблем в современном мире. Самыми опасными являются аварии на энергосистемах атомных электростанций, на предприятиях химической промышленности, нефтепроводах (высокое давление в котлах, баллонах, трубопроводах, древесная пыль, пары лакокрасочных веществ, отходы деревообработки, угольная пыль, газ), которые приводят к аварии и экологической катастрофе. Например, аварии техногенного

характера, которые произошли на заводе американской корпорации в 1986 г. (Бхопал, Чернобыль) в результате которых произошло радиоактивное загрязнение многих территорий Европы, Белоруссии, России и Украины. Ни для кого не секрет, что совсем недавно в Японии на ФЭС Фукусима-1 произошла природно-техногенная катастрофа, по причине того, что сильное землетрясение вызвало цунами, разрушив четыре блока станции. Подобные аварии природно-техногенного характера сопровождаются радиационным загрязнением окружающей среды, потому что АЭС являются источником ионизирующего излучения АПЛ наряду с радиохимическими предприятиями, транспортными средствами, необходимыми при перевозке, хранении ядерного топлива, радиоактивные отходы отработанного ядерного топлива, научно-медицинские лаборатории (учреждения), использующие установки с радиоактивными излучателями, что также связано с радиационным загрязнением биосферы.

На современной АЭС предусмотрено временное хранение отработанного ядерного топлива с последующей транспортировкой, что предполагает строительство специальных предприятий по хранению, переработке радиоактивных отходов, требующих применения метода ситуационного моделирования, ориентированного на исследование постоянно изменяющихся условий работы технических систем при ликвидации чрезвычайной ситуации (своевременный анализ аварий техногенного характера).

В связи с этим, необходимым элементом экологического контроля и обеспечения технической безопасности атомных электростанций, является мониторинг и моделирование, а также своевременное выполнение противоаварийных мер за пределами территории АЭС и для реализации планов защиты населения при ликвидации последствий аварий техногенного характера. Следовательно, основным принципом, обеспечивающим безопасность АЭС, является эшелонированная защита, ориентированная на систему барьеров на пути распространения радиоактивных веществ, ионизирующего излучения, а также осуществление организационно-технических мер по защите населения, персонала станции, что предполагает создание последовательных уровней защиты от вероятных ошибок персонала, отказов используемого на АЭС самого современного оборудования.

Наибольший интерес сегодня представляет использование дистанционного и локального мониторинга, что обусловлено современными подходами к обработке информации в процессе ликвидации последствий радиационной аварии, что в перспективе позволяет совместить данные методы в рамках единой измерительной задачи, позволив комплексно решить возникающие проблемы эксплуатации современных АЭС.

Моделирование и алгоритмизация управленческих решений предполагает, что первоочередной задачей при обеспечении инженерными системами

безопасности на АЭС является реализация целенаправленной и более эффективной эшелонированной защиты (аварийная остановка реактора, отвод тепла от активной зоны реактора, удержание радиоактивных веществ в заданных границах сооружений станции). И в случае возникновения чрезвычайной ситуации важно очень четко осуществлять запланированные мероприятия по руководству ходом развития запроектированной радиационной аварии (структурирование, агрегирование, поиск закономерностей), что актуализирует экологическую безопасность [4, с. 140].

Моделирование управленческих решений в чрезвычайных ситуациях при ликвидации последствий радиационной аварии на АЭС непосредственно связано с техническими системами, а также с появлением технологичных производств, внедрением компьютерных систем на основе сетевых технологий. Так, интегральные показатели экологических систем называются индикаторами, изменение которых играет определяющую роль при оценке состояния окружающей среды. Основополагающими инструментами для наблюдения за изменениями индикаторов служат разнообразные модели (математические, географические, имитационные).

Модель – идеальное представление объектов (смыслообраз) представляют собой любое описание процесса, фотографии, чертежи, картины, схемы, графики, диаграммы, географические карты, а основное требование к моделям, это возможность получать входные данные о состоянии системы для управления и корректировки наблюдаемых процессов. Целью любой адекватной модели, учитывающей существенные данные и переменные, характеризующие состояние изучаемой экологической системы, является получение (приращение) новых знаний, оценка состояния объектов (природа, социум), обеспечение устойчивого развития природной среды и техногенной цивилизации.

Актуализированным вариантом, минимизирующим возникновение чрезвычайной ситуации на атомной электростанции, как правило, является прогнозирование деструктивного воздействия (людские, материальные потери, экологический ущерб) и поэтому моделирование управленческих решений, позволяющих с наибольшей эффективностью осуществить аварийно-спасательные работы, финансирование материально-технических служб, экологических затрат, в случае аварии, жизненно необходимо для последующей реабилитации зараженных радиацией территорий.

Своевременный мониторинг АЭС необходим для прогнозирования возникновения, дальнейшего развития возможной чрезвычайной ситуации, позволяющий применить ситуационное моделирование для создания базы локального, дистанционного изучения радиоактивных веществ (вредных веществ), используя при этом геоинформационную систему ситуационного моделирования для автоматизации процессов накопления, первичной обра-

ботки, активного применения методик для выполнения измерений, выявления причин, загрязняющих атмосферу, инициируя создание ситуационных центров контроля загрязнений различного характера. И результатом этой деятельности, как считает автор статьи, должна стать геоинформационная система ситуационного моделирования, имеющая отношение к экологической безопасности и техногенным опасностям [5, с. 188].

Таким образом, сегодня ни у кого не вызывает сомнения тот факт, что системное использование мониторинга и алгоритмизации, а также осуществление высокопрофессионального экологического контроля субъектов природно-хозяйственной деятельности (проведение экологической экспертизы) в современных условиях является неотъемлемой частью при эксплуатации АЭС.

Список литературы

1. Соколова, С. Н. *Фундаментальные аспекты духовности человека в информационном обществе / Proceedings of the VI International Scientific and Practical Conference London. Great Britain. – 2023. – P. 73–80.*
2. Тихонов, М. М., Соколова, А. А., Соколова, С. Н. *Алгоритмизация и моделирование управленческих решений в чрезвычайных ситуациях / М. М. Тихонов, А. А. Соколова, С. Н. Соколова // Annali d'Italia: is a peer-reviewed European journal. – 2021. – №15, Vol.1. – P. 66–70.*
3. Тихонов, М. М., Соколова, А. А., Соколова, С. Н. *Современные информационные технологии и управление рисками в условиях чрезвычайных ситуаций / М. М. Тихонов, А. А. Соколова, С. Н. Соколова // Norwegian Journal of development of the International Science: the Scientific journal. – 2020. – №251, vol.1. – P. 35–37.*
4. Tikhonov, M., Sokolova, A., Sokolova, S. *Evolution of the manmade environment and modeling of management decisions in emergency situations / The scientific heritage (Budapest, Hungary). – №90(90). – 2022. – P. 140–144.*
5. *电厂安全的理论问题 Theoretical aspects of safety of nuclear power plants Sokolova Anastasia Andreevna, Sokolova Svetlana Nikolaevna / Proceedings of the International Conference «Scientific research of the SCO countries: synergy and integration». – Reports in English. – 2023. – P. 188–194.*

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКОГО СВОЙСТВА СТЕБЛЯ СОСНЫ

Каюмзода Абдумалик Каюм

кандидат физико-математических наук, доцент

Мирзоходжаев Фирдавс Музаффарджонович

магистрант

Искандарова Саида Мукимджонована

преподаватель

Худжандский государственный университет имени академика

Б. Гафурова,

Худжанд, Таджикистан

Исследование физико-механического свойства древесины является актуальной задачей физики конденсированного состояний. Известно, что одним из самых распространённых биоматериалов, которые, часто использует человек, является древесина. Почти для всех отраслей народного хозяйства применяется древесина или получаемые из нее продукты. Однако древесина имеет некоторые недостатки – анизотропное строение, повышенная влажность, наличие пороков, способность к гниению, горению и прочее [1, 2].

Однако некоторые особенности биоматериала необходимо учитывать то есть нельзя изменить макро- и микростроение древесины, а значит, анизотропия всегда будет присутствовать в древесном материале. Приготовленные изделия из древесины экологически безопасны, они обладают природным теплом и эстетической красотой. Изучение структуры и свойств биоматериала важно для более качественной его переработки.

Древесные материалы с давних пор служила строительным и поделочным материалом, а также топливом. В настоящем времени разработано и широко применяется множество искусственных конструкционных и технологических материалов, т.е. древесина не утратила своего значения. Очевидно, древесина занимает одно из первых мест среди известных человеку биоматериалов. Однако для правильного и рационального использования древесины более четкого и глубокого знания ее физико-механических свойств. Оно также необходимо для совершенствования существующих и разработки новых

способов ее обработки и переработки, улучшения ее природных свойств и изыскания новых областей применения древесины.

Одних из физико-механических свойств древесины является прочностные характеристики этих материалов. В работах [3-6] исследовано физико-механические свойства некоторых биоматериалов от места произрастания, количество радионуклидов и уровень радиационного фона. Установлено количество радионуклидов и радиационный фон места произрастания пагубно влияет на механическую прочность биоматериалов.

В связи этим в настоящей работы исследовано влияние условия произрастания на механическую свойству образцов из сосны. Образцы отобрали с одинаковыми деревьями по возрасту и по диаметру ствол. Для того чтобы довести влажность образцов до требуемой влажности, их выдерживали при температуре 20 ± 2 °С и относительной влажности воздуха 65 ± 5 % до равновесной влажности согласно госту (ГОСТ 16483.37-88) [7] и работы [8]. На прочность при растяжении вдоль волокон оказывает большое влияние строение древесины. Направления действия нагрузки в эксперименте была вдоль волокна.

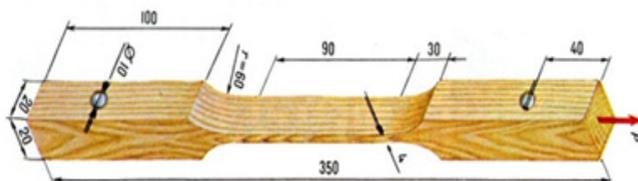


Рисунок 1. Форма образца для растяжения вдоль волокна

Образцы для испытаний на растяжение вдоль волокон имеют сложную форму которое показано в рис. 1. Для получения образцов изготавливали заготовки путем выкалывания, с тем чтобы избежать перерезания волокон.

Образец имеет массивную головку и более тонкую рабочую часть. Это необходимо для того, чтобы разрушение образца произошло в средней части. Широкая грань рабочей части образца совпадает с радиальным направлением для большего захвата годичных слоев. В головках образца имеются отверстия, в которые перед испытанием вставляют металлические пробки.

Таблица 1.

Механические свойства сосна и ель от места произрастания

№	Место произрастания	$\delta \cdot 10^6$, МПа
1	Шахристан	91,36

2	Худжанд (около ХГУ – Хуррам-шахр)	92,81
3	Худжанд (около Авторемзавода)	85,56

В табл. 1 приведены механические свойства сосны от места произрастания, видно, что экологическое состояние влияет на механическую прочность.

Таким образом согласно экспериментальных результатов экологическое состояние место произрастания влияет на механические свойства деревьев.

Механическая прочность для сосны колеблется в диапазоне от 85 до 93 МПа, которое, согласуется с другими авторами.

Литература

1. Рыжова Н.В. Физика древесины/ Н.В. Рыжова, В.В. Шутов. – Кострома: КГТУ, 2009. – 75 с.

2. Глебов И.Т., Кузнецова О.В. Физика древесины.-Уральский государственный лесотехнический университет. Екатеринбург, 2018.–40 с.

3. Юсупов И.Х., Умаров Н.Н., Марупов Р. Молекулярно-динамические и физико-механические характеристики лекарственного репейника. Доклады академии наук Республики Таджикистан. - 2017. - Т.60. - №5-6. - С. 230-235. ISSN 0002-3469

4. Юсупов И.Х., Умаров Н.Н., Марупов Р. Исследование радиационной зависимости молекулярно-динамических и физико-механических характеристик лекарственного репейника методом спиновых меток. Вестник ТНУ. Серия естественных наук. Душанбе. - 2017.- №4.- С.117-121. ISSN 2709-6238

5. Умаров Н.Н., Абдуманонов А., Шукуров Т., Абдуллаев С.Ф. Влияние содержания тяжёлых металлов на молекулярную динамику функциональных групп структуры хвойных деревьев. Экосистемы. - ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского» г. Симферополь. - 2021. - №26. - С. 78-83. ISSN 2414-4738

6. Умаров Н.Н. Влияние радионуклидов на механическую прочность стебля тростника. Политехнический вестник ТГУ. Серия Интеллект. Инноватсия. Инвеститсия. 2021. - №3(55). – С. 26-28. ISSN2520-2235.

7. ГОСТ 16483.37-88. Древесины. Метод определения усушки. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1999.

8. Умаров Н.Н. Влияния радиации на прочность стебля тростника. Вестник Таджикского национального университета. Серия естественных наук. – 2022. – №1. – С.131–140. ISSN 2709-6238

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ ДИНАМИЧЕСКОГО ОСВЕЩЕНИЯ В ЖИЛОМ КОМПЛЕКСЕ

Гарунов Асим Тейрун оглы

магистр

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

Научный руководитель - Денисова Наталья Вячеславовна

кандидат физико-математических наук, доцент

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются особенности формирования фасада здания и внутреннего освещения жилого комплекса. Объектом исследования является жилой комплекс. Приводится перечень основных инновационных направлений в решении фасада здания и внутреннего освещения в области архитектуры, градостроительства, конструкций и технологии, энергоэффективности, экологии, пожарной безопасности. Также оцениваются перспективы систематического использования фасадных решений при проектировании жилых районов. Автор рассматривает принципы и методы решения наружных стен жилого помещения с точки зрения получения городского качества новостроек и жилых комплексов.*

***Ключевые слова:** Архитектура, жилой комплекс, фасад, энергосбережение, жилой комплекс.*

Стремление к максимальному комфорту и функциональности оборудования, а также нехватка природных ресурсов и увеличение энергозатрат являются определяющими факторами расширения использования автоматизированных систем контроля и управления в современных зданиях.

В настоящее время люди могут наблюдать интересные архитектурные эксперименты в области отделки наружных стен жилых зданий. Одним из трендов является устройство динамических наружных стен, представляющих собой систему подвижных элементов, которые могут реагировать на внешние воздействия различными способами: ветер, солнечный свет или

модификация с помощью электронной системы управления. В дополнение к архитектурной эстетике и утилитарным задачам, таким как расположение световых проемов и организация теплового профиля здания, фасад может использоваться в качестве носителя информации.

Система автоматизации здания - это интеллектуальный комплекс, который может централизованно управлять функциями отдельных помещений и всего здания в целом, тем самым достигая значительного эффекта энергосбережения и внося значительный вклад в защиту окружающей среды.

Существует множество различных автоматизированных систем управления и управления освещением в жилых помещениях. Среди них рассматривается общая тенденция:

- По сравнению с традиционными технологиями, интеллектуальное управление зданием позволяет значительно экономить энергию;
- Уровень потенциальной экономии в значительной степени определяется характеристиками здания;
- При совместном использовании различных функций автоматизации реализуется максимальный потенциал энергосбережения;
- Потенциал экономии исчисляется десятками процентов;
- Автоматизация освещения в жилом помещении означает, что электроэнергия:
 - Потребляется только тогда, когда это действительно необходимо;
 - Потребляется только в реально необходимом объеме;
 - Используется с максимальной эффективностью;

Системы автоматического управления освещением можно разделить на три основных частей: централизованные, децентрализованные и локальные.

Централизованные и распределенные системы управления освещением основаны на микропроцессорах, которые обеспечивают возможность почти одновременного многомерного управления большим количеством светильников и фонарей. Этот тип системы может использоваться как для управления освещением, так и для взаимодействия с другими системами здания (например, системами безопасности, отопительными и солнечными ограждениями, вентиляцией, телефонными сетями).

В распределительной системе центральный контроллер не используется и не требуется. Такие системы представляют собой децентрализованные шинные системы с управлением событиями и последовательной передачей данных для контроля, диспетчеризации и сигнализации. Децентрализованные системы всегда имеют шинную топологию (или ее производные). Другой стороной монеты является стоимость более сложного устройства по сравнению с централизованным устройством.

Устройство локального управления системой освещения помещений представляет собой блок, размещенный за потолочным проемом или кон-

структивно установленный в распределителе питания. Локальные системы управления светильниками в большинстве случаев не требуют дополнительной проводки, а иногда даже сокращают необходимость в прокладке проводов. Конструктивно они выполняются в малогабаритных корпусах, закрепляемых непосредственно на светильниках или на колбе одной из ламп.

Можно удаленно управлять всей системой с помощью различных экранов управления, приложений отображения, таких как мобильные телефоны, планшеты и т.д.

В статье были рассмотрены основные инновационные направления в решении фасада здания, а также внутреннего освещения с точки зрения архитектуры, энергоэффективности, пожарной безопасности. Были рассмотрены множества автоматизированных систем управления и управление освещением в жилых комплексах.

Список литературы

1. *Осветительные установки промышленных предприятий: учебн. пособие / Н.В. Денисова [и др.]. Казань: Казан. гос. энерг. ун-т, 2016. 206 с.*
2. *Проектирование систем интеллектуального управления домашней автоматикой. Элементы теории и практикум: учебное пособие / Кремлев А. С., Титов А. В., Щукин А. Н. – СПб.: Издательство НИУ ИТМО, 2014. 96 с.*
3. *Интеллектуальные системы управления освещением [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.electrika.by>.*
4. *Поисковая система по научной литературе. – [Google Scholar](#)*
5. *Светодиодное освещение как способ стимулирования учебно-познавательной деятельности / Р. Р. Шириев [и др.]. - // Вестник Казанского государственного энергетического университета : научно-технический журнал. - 2016. - № 2(30) . - С. 144 – 152*

ОЦЕНКА СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ КОМПСТИРОВАНИЯ ТВЁРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ

Алабужев Георгий Александрович

магистрант

*Российский государственный геологоразведочный университет
имени Серго Орджоникидзе, Москва, Российская Федерация*

Мазур Александра Игоревна

магистрант

*Российский государственный геологоразведочный университет
имени Серго Орджоникидзе, Москва, Российская Федерация*

Аннотация. *Актуальность данного исследования обуславливается ростом объемов образования отходов, который будет только расти из года в год по мере увеличения численности населения. Под территорию для размещения полигонов для твёрдых коммунальных отходов отводятся всё большие земель, а также нарушается качество почв, что негативно сказывается на состоянии плодородного слоя земли. Существуют методы, направленные на преобразование отходов в органические удобрения и топливо, а также позволяющие обезвредить и сократить большое количество отходов.*

В научном труде делается акцент на методах компстирования и преобразования в биоэнергетику отходов, которые могут использоваться на полигонах ТКО.

Ключевые слова: *компстирование, отходы, биогаз, метан, биомасса.*

Процесс разложения органической биомассы называют биодegradацией (компстированием), при которой происходит разрушение химических соединений и материалов, а также продуктов жизнедеятельности живых организмов. Также, при помощи биодegradации происходит самовосстановление экосистем, которые были подвержены антропогенным воздействиям. Течение данного процесса в окружающей природной среде происходит постоянно и определяется температурой, влажностью, освещенностью и видами участвующих живых организмов. В практической деятельности этот процесс можно произвести с помощью компстирования органических отходов,

оставшихся после жизнедеятельности человека [4]. Процесс компостирования включает в себя и обезвреживание, и утилизацию отходов. Под обезвреживанием понимается (исходя из СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твёрдых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация») – снижение массы отходов с последующим изменением их состава, физических и химических свойств, и (или) обеззараживание на специализированных установках в целях снижения негативного воздействия отходов как на человека, так и на окружающую среду. Под утилизацией отходов понимается процесс, при котором происходит повторное применение отходов и их возврат в производственный цикл, а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения. Утилизация может включать в себя использование твердых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии после извлечения из них полезных компонентах на объектах обработки [3].

Переработка в биогаз – один из методов утилизации отходов, происходящий при анаэробном процессе в теле полигона и специальных резервуарах – метантенках. Для получения биогаза, органическое сырьё помещают в условия, благоприятные для развития нескольких видов бактерий, которые в процессе жизнедеятельности выделяют метан. При анаэробном разложении процесс включает в себя истощение кислорода со снижением окислительно-восстановительного потенциала химических реакций, а также интенсивным развитием метанопродуцирующих бактерий. Эти микроорганизмы производят метан, двуокись углерода и воду, наряду с некоторым количеством тепла. Характерно, что метанопродуцирующие бактерии действуют медленно, но продуктивно в течении многих лет, разлагая оставшуюся органику. Для получения биогаза используются органические материалы – пищевые отходы, растительные остатки, бумага и другое [4].

Анаэробный процесс разложения – биохимическое расщепление отдельных соединений до метана и углекислого газа, без участия кислорода.

Аэробный процесс разложения – быстрое образование двуокиси углерода, тепла и вторичных органических продуктов, требующий участие кислорода.



Рисунок 1. Стадии разложения отходов. Источник: <https://ztbo.ru/o-tbo/lit/technologii-otxodov/razlozhenie-tbo-v-mestakh-zakhoroneniya>

Аэробная технология компостирования может сочетать в себе системы открытого, мембранного и закрытого процесса биодegradации отходов.

1. В случае открытого компостирования масса формируется в виде открытого бурта отходов без перекрытия сверху, при котором обязательно орошается. В последствии происходит естественное обезвреживание органических отходов термофильными бактериями, которые активизируются при доступе кислорода. Данный процесс занимает около 5-6 месяцев. Данный метод осложняется длительностью процесса, поскольку отведенная территория под компостирование занимает продолжительное время (до 6 месяцев), а количество поступающих отходов на полигон растёт.

2. Технология закрытого компостирования представляет собой здание с металлическим каркасом, оборудованное приточной и вытяжной вентиляционной системой с удалением загрязненного воздуха из модуля через биофильтр с органическим наполнителем (опилки), на который иммобилизованы микроорганизмы, усваивающие аммиак, оксида азота, углекислый газ, метан, летучие соединения, переводя их в углекислый газ и воду. Закрытые бурты выкладываются с перекрытием, а затем отходы при помощи ворошительного оборудования перемешиваются, за счет чего происходит обильная аэрация, и одновременно вносится закваска термофильных молочнокислых микроорганизмов. Под буртами располагаются воздухопроводы с принудительной вентиляцией, которая автоматически включается согласно заданному алгоритму.

Бурты ворошителем перемещаются между собой и обрабатываются термофильными микроорганизмами для ускорения процессов компостирования. При ворошении происходит измельчение массы ТКО, перемешивание

нижележащих слоев с верхними, насыщение кислородом и активизация процессов ферментации. Всего цикл компостирования составляет 14 дней, а закрытые бурты ворошатся и перемещаются 7 раз. Таким образом, выход готовой продукции составит 137 212 тонн в год, а общая площадь поверхности буртов составит 3 127 м³ (3,127 га). Однако за весьма короткий срок (14 дней) компост не обезвреживается и является «незрелым». Данный продукт не отвечает требованиям потребителей, размещается на картах складирования отходов и имеет неприятный запах, который распространяется за пределы санитарно-защитной зоны полигона.

3. Технология закрытого компостирования может осуществляться в горизонтальных реакторах (туннелях). Аэрационный туннель – полностью герметизированное бетонное сооружение (пенал) с откидными металлическими воротами, оборудованное перфорированным полом – бетонной плитой с прямоугольными отверстиями и системами орошения и вентиляции. Через перфорацию в полу воздух поступает в компостируемую массу, обеспечивая нормальное течение процесса распада органического вещества, отвод избыточного тепла и газовых фракций. Перфорированный пол туннеля обеспечивает также удаление избыточной влаги из компостируемой массы. Для очистки и дезодорирования (устранения неприятных запахов) отработанных газов вентиляционная система туннелей оснащается биофильтрами и скруббером. На заключительном этапе процесса производится кондиционирование компоста при просеивании на барабанном грохоте. Верхний продукт грохочения является конечным продуктом процесса переработки органических отходов – зрелым, стабильным компостом, а нижний продукт (минеральные частицы, обломки стекла и др.) – направляется на полигон для захоронения. Таким образом, при мощности цеха компостирования в 50 000 тонн в год возможно обеспечить переработку около 25% поступающих ТКО на полигон. Однако, при такой технологии требуются сложные технологические решения, позволяющие эксплуатировать данный метод компостирования.

4. Технология мембранного процесса аналогична компостированию в открытом бурте, но использование мембранного покрытия позволяет контролировать условия разложения [1]. В основе концепции технологии лежит применение полупроницаемой мембраны, которая непроницаема для больших молекул биоаэрозолей и газообразных веществ, но не препятствует прохождению воздуха, углекислого газа и водяных паров. Биоаэрозоли конденсируются с внутренней стороны мембранной системы и остаются в компостируемой массе, где впоследствии разлагаются микроорганизмами. В основании мембранного бурта устанавливаются вентиляционные каналы для подачи воздуха. Автоматическая компьютерная система регулирует подачу воздуха в соответствии с показаниями датчиков температуры и кислорода в

буртах. Данная технология ускоряет процесс компостирования, снижая продолжительность процесса до 6-8 недель. Результатом технологии является готовый компост (почвогрунт и/или удобрение), который хранится до момента реализации потребителю в срок до 6 месяцев [5]. Таким образом, для размещения 40 буртов с мембранным покрытием будет отводиться 36 750 м² (3,675 га) от всей площади территории полигона ТКО, а количество получаемого продукта (компоста) составит 128 000 тонн в год. Также, мембранное компостирование выделяет в атмосферу значительно меньше вредных веществ по сравнению с технологией закрытого компостирования. При этом технология эффективна, поскольку получается «зрелый» компост, а при ее реализации отсутствуют выбросы вредных веществ и запахи.

Методы анаэробного сбраживания отходов ТКО включают в себя формирование комплексов для получения биогаза. Упаковка и неорганическая масса из входящего сырья удаляются установках по переработке отходов, после чего органическая масса перекачивается расположенных снаружи производственного корпуса буферных резервуара и оттуда подается в бродильные резервуары [2].

1. В качестве ферментаторов используются металлические бродильные резервуары. Вырабатываемый в процессе сбраживания биогаз поступает в два газгольдера, где происходит его промежуточное хранение и накопление, после чего газ подается на систему газоподготовки, где происходит очистка биогаза и приведение его в состояние, пригодное для использования в качестве топлива для газопоршневых агрегатов. Очищенный биогаз подается на Блочные ТЭЦ, где происходит выработка электрической и тепловой энергии и/или аварийный газовый факел, работающий для утилизации излишков биогаза или при невозможности работы Блочных ТЭЦ. Переброженная органическая масса перекачивается в резервуар перебродившего субстрата, после чего подается на сепараторную установку, где происходит пофракционное разделение эффлюента. Твердая фракция может удаляться из системы, повторно загружаться на сбраживание, либо захораниваться в теле полигона. Жидкая фракция направляется в отдельный резервуар фильтра, после чего может либо подаваться в тело полигона, либо используется в качестве удобрения. Таким образом, при поступлении 150 000 тонн органической фракции (отходов) в год для компостирования под площадки очистных сооружений, дегазации, компостирования и биогазового комплекса отводится 1 059 900 м² (105,99 га), а производительность биогазового комплекса анаэробного сбраживания ТКО – 200 000 тонн в год. Метод является продуктивным, поскольку готовым продуктом являются и компост, и биогаз, которые можно применять для удобрения и альтернативного источника энергии. Однако, данный метод требует большой территории для размещения технологии и затрат.

2. Метод разложения отходов может включать и технологию сухой ферментации –сбраживания для получения биогаза. Этапы разложения, которые включают в себя гидролиз, кислотообразование и метанообразование, происходят в одном и том же боксе (ферментаторе), а в анаэробной среде начинается процесс сбраживания. Во время ферментации свежее сырье не добавляется и не удаляется перебродившая биомасса, а субстрат бродит до конца цикла сбраживания. Преимуществом сухого метода ферментации является отсутствие перемешивающих механизмов, а используемый субстрат не нуждается в какой-либо подготовке. Для запуска процесса сбраживания в реактор подается бактериальное сырье (перколат). Через систему капельного орошения создается максимальная площадь контакта перколата и субстрата [2]. Оборот реактора составляет 20-25 дней. Биогаз, получаемый в результате брожения, поступает по системе трубопроводов на узел газоподготовки, где из газа удаляются вредные примеси. Очищенный биогаз поступает во внешние газгольдеры, при котором выравнивается давление и создается равномерная подача биогаза на повышающий компрессор когенерационной установки, где происходит процесс совместной выработки электрической и тепловой энергии. Подводя итоги, с помощью данной технологии биогазовая станция будет производить 5 110 000 м³ биогаза при поступлении 51 100 тонн ТКО в год, что больше количества поступающих отходов в 1 0002 раза. Однако, такая технология сухой ферментации для получения биогаза достаточно дорогая, поэтому может подойти не каждому потребителю.

Таким образом, анализируя методы компостирования и преобразования в биогаз отходов, можно отметить, что из вышеперечисленных технологий компостирования наиболее экономически выгодная и эффективная является мембранный метод компостирования ТКО, поскольку процесс биодegradации длится не более двух месяцев и при этом готовый продукт является «зрелым» компостом. Процесс преобразования биогаза в топливо может обеспечить работу собственной энергией как на полигоне ТКО, так и на других производственных комплексах. Даная технология преобразования биогаза, как альтернативного источника энергии, хотя и убыточная, однако сможет уменьшить большое количество поступающих отходов на полигон.

Список литературы

1. *Площадка компостирования пищевых отходов [Электронный ресурс]. – URL: <https://agrosompost.ru/tko> (дата обращения: 21.11.2023)*
2. *Резервуары для получения биогаза [Электронный ресурс]. – URL: <https://xn--glaaqb.xn--plai/projects/silosy-i-rezervuary/rezervuary-dlya-polucheniya-biogaza/> (дата обращения: 21.11.2023)*

3. Свод правил 320.1325800.2017 «Полигоны для твёрдых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация» от 16 марта 2022 г. [Электронный ресурс]. – URL: <https://minstroyrf.gov.ru/docs/182137/> (дата обращения: 21.11.2023)

4. Система компостирования [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.megalion69.ru/produksiya/kompostirovanie/sistema-kompostirovanija-othodov/> (дата обращения: 21.11.2023)

5. Технологии: Компостирование [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ekotrans-rnd.ru/news/tekhnologii-kompostirovanie> (дата обращения: 21.11.2023)

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



