

Межвузовский  
научный конгресс

# ВЫСШАЯ ШКОЛА: НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Москва 2020





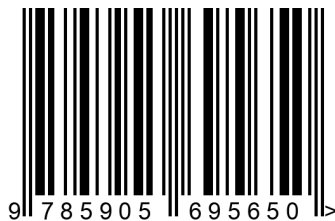
Коллектив авторов

Сборник научных статей по итогам работы  
Межвузовского научного конгресса

**ВЫСШАЯ ШКОЛА:  
НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Москва, 2020

УДК 330  
ББК 65  
В42



**Высшая школа: научные исследования.** Материалы  
Межвузовского научного конгресса (г. Москва, 7 февраля 2020 г.).  
– Москва: Издательство Инфинити, 2020. – 112 с.

В42

**ISBN 978-5-905695-65-0**

Сборник составлен по итогам работы Межвузовского научного конгресса. Включает в себя доклады российских и зарубежных представителей высшей научной школы, в которых рассматриваются современные научные тенденции, новые научные и прикладные решения в различных областях науки, практика применения результатов научных разработок. Служит инструментом обмена опыта научных работников, апробации исследований путем их публичного обсуждения.

Предназначено для научных работников, профессорско-преподавательского состава, соискателей ученой степени и студентов вузов.

УДК 330  
ББК 65

© Издательство Инфинити, 2020  
© Коллектив авторов, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Овчинникова Т. И., Булгакова И. Н., Борщевская Е. П.*  
Механизмы интеллектуализации финансирования инновационной деятельности.....7
- Назарова Н. А.*  
Исследование целей и задач реформирования и оценка перспектив развития муниципальных учреждений культуры.....15

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Уфимцева О. В., Иваненко М. А.*  
Развитие иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции студентов – международных в условиях высшего учебного заведения.....24
- Трегубова Т. М., Шибанкова Л. А., Кац А. С.*  
Профессиональное развитие педагога в условиях цифровизации образования.....31

### СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Кочина Е. А., Ооржак С. А.*  
Теоретические аспекты оценки качества оказания социальных услуг населению.....38

### ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Гасеми М.*  
Рассмотрение омонимов в русском и персидском языках.....42
- Пыж А. М.*  
К вопросу об особенностях функционирования юридической терминологии в тексте официального документа.....47
- Атаджанова А. Ш., Аведжанова Р. М., Софронов Э. О.*  
Текст научного стиля речи как основа обучения профессиональному русскому языку студентов-медиков.....54

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

*Шутов А. Б., Корней К. В., Мацканюк А. А.*

Метод долевых тенденций в исследовании структурных изменений динамической иерархии временных рядов сердечного ритма при выполнении функциональных проб.....60

*Маллаев Ш. Ш.*

Современные особенности течения клинических вариантов ювенильного ревматоидного артрита.....64

*Маллаев Ш. Ш.*

Обоснование хронофармакологического подхода к лечению диффузных болезни соединительной ткани у детей.....66

*Аскарлова Н. К. Рахимова Д. Ж.*

Эффективность специфического лечения метаболических нарушений обуславливающих судороги в период новорожденности.....68

## НАУКИ О ЗЕМЛЕ

*Розанов Л. Л.*

Геотехнопространственная процессность: методологический аспект.....72

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Канатулы А., Идрейсов Б.Н.*

Регулируемый электропривод безредукторного винтового насоса для добычи нефти.....84

*Долчинков Н. Т., Караиванова – Долчинкова Б. Е.*

Гражданская ядерная программа России и перспективы развития переработки урана в российских предприятиях.....88

*Шагивалиева Р. Р., Островская А. В.*

Применение материалов полимерного характера в производстве меховой овчины.....97

*Софронова Т. М., Корец М. А., Волокитина А. В.*

Управление пожарами растительности с использованием геоинформационной системы.....103

## МЕХАНИЗМЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Овчинникова Татьяна Ивановна**

*Д.э.н., профессор*

*Воронежский государственный университет инженерных технологий*

**Булгакова Ирина Николаевна**

*Д.э.н., доцент*

*Воронежский государственный университет*

**Борщевская Елена Петровна**

*К.э.н., доцент*

*Воронежский государственный университет*

**Аннотация.** Внедрение системы контроля за финансированием инновационной деятельности предоставляет возможность дальнейшего совершенствования внутренних процессов предприятия и позволяет добиться дополнительных позитивных экономических эффектов. Современная система мониторинга должна быть адаптивной и легко интегрируемой в сложившуюся систему управления предприятием. В работе рассмотрен процесс формирования системы финансирования инновационной деятельности на примере АО «Концерн «Созвездие». Концепция использования средств и инструментария информатизации позволила разработать алгоритм формирования информационной структуры инновационной деятельности Концерна с учетом внутренних и внешних факторов, воздействующих на инновационное развитие предприятия, возможностью прогнозировать риски финансирования, способностью адекватно реагировать на них по мере возникновения

**Ключевые слова:** информатизация знаний, инновации, оперативная деятельность, управленческие решения, информационная структура.

Мировые социально-экономические процессы, находящиеся в периоде глубоких и кардинальных изменений, делают актуальными исследования, касающиеся обновления конфигурации мирового уклада. Приведение изменений количественных и качественных трансформаций устоявшейся системы посредством информатизации и цифровизации, позволяющим обнаружить стандарты и особенности функционирования хозяйствующих субъектов определяют актуальность выбранной темы.

Информатизация как знания, используемые в экономике, и цифровизация как стереотипы и стандарты в поведении этих субъектов позволяют значительно повлиять на особенности развития большинства сфер человеческой деятельности, ускорить позиционирование эффективно действующих хозяйствующих структур РФ. Учитывая концептуальные положения по информатизации и цифровизации [4,6,7,10], обратим особое внимание на инновационную деятельность, в которой применимы указанные принципы. Параметры национальной экономики, обоснованные влиянием глобального, странового и организационного происхождения, при сравнении характеризуют национальные особенности российской экономики, к которым относим, в первую очередь, прорывные технологии или внедрение инноваций.

Наличие секторальных санкций, рост конкурентоспособности экономик различных стран, усиление транспарентности хозяйственной деятельности предприятий и регионов вынуждают хозяйствующие субъекты разрабатывать и внедрять инновации. Решение проблемы инноваций связано с финансовой деятельностью.

Финансирование инноваций (проблемы востребованности инновационных ресурсов) [5] чаще всего в исследованиях ограничиваются анализом лишь мониторингом финансовых показателей, при этом недостаточное внимание уделяется анализу проблемных ситуаций, прорывных технологий, в разрезе которых, считаем, необходим поиск эффективных решений. Механизмы интеллектуализации финансирования инновационной деятельности (в данном исследовании – это цифровизация и информатизация управленческих решений) рассматриваются как механизмы автоматизации системы инвестиций и их контроля.

Интеллектуализация процессов финансирования с точки зрения внедрения инноваций в целях безопасности организации означает возрастание роли и веса умственного труда, напонение процессов финансирования «умственными функциями творческого характера» [3].

В последние годы в Российской Федерации решение проблем развития и внедрения инноваций на рынок происходит за счет проведения аукционов, тендеров с равноправным участием инвесторов с последующим действенным контролем над выполнением той или иной программы и санкций за ее невыполнение. При этом интеллектуализация процессов финансирования при разработке и внедрении инноваций рассматривается как обновление хозяйствующего субъекта: страны, региона, предприятий, характеризующееся новыми требованиями общества, техническими условиями и нормами. Однако участие в тендерах и аукционах иногда искусственно ограничивается, победители «назначаются», выполнение условий финансового обеспечения инновационных программ становится «непрозрачным».



Применяя процессы интеллектуализации, лежащие в основе финансирования инновационных услуг, исследуем его инвестиционно-инновационную деятельность на примере АО «Концерн «Созвездие». Интерес к деятельности АО «Концерн «Созвездие» вызван прежде всего тем, что он является радиотехническим кластером., включающим в свой состав 16 радиоэлектронных производителей радиоэлектронной продукции из 11 регионов РФ. Головное предприятие располагается в Воронеже.

Инновационная деятельность ОАО «Концерн «Созвездие» охватывает направления научных исследований гражданской тематики по заявкам стран Восточной Азии (Китая, Южной Кореи), Канады и др., работу с иностранными партнёрами из Казахстана («Казинженеринг»), Украины («Радиоприбор»), Беларуси («Агат»), Армении («Радиоэкспорт»).

В своей стратегической деятельности радиоэлектронный кластер руководствуется разработкой инновационных проектов по требованию партнеров и клиентов рынка [1,2]:

- формирование инновационной структуры кластера, опирающейся на сотрудничество головной организации ОАО «Концерн «Созвездие» с профильными институтами Российской академии наук, ведущими вузами РФ, инновационными предприятиями малого и среднего бизнеса;
- проведение технологической модернизации предприятий кластера на базе современных мировых стандартов
- внедрение инновационных технологий в организацию производства и продвижение на внутренний и внешний рынки продукции специального и гражданского назначения, обладающей высокой конкурентоспособностью;

Процесс реализации вышеуказанных целей включает направления, утвержденные Правительственной комиссией по высоким технологиям и инновациям (рисунок 1).

К примеру, свидетельством расширения инновационной деятельности АО «Концерн «Созвездие» было получено в 2018 г. 200 патентов и свидетельств, выдано 344 охранных документа; эти показатели интеллектуальной деятельности были увеличены: за первое полугодие 2019 года уже оформлено 309 патентов и свидетельств, в число которых вошли и зарубежные. На август 2019 года, по официальным данным Роспатента, АО «Концерн «Созвездие» входит в пятерку лидеров электронной подачи заявок на изобретения и полезные модели российского федерального рейтинга [9].

Предполагается в соответствии с распоряжением правительства «Об утверждении государственной программы Российской Федерации Развитие электронной и радиоэлектронной промышленности на 2013 - 2025 годы» [8] активизация инновационной деятельности и ускорение внедрения результатов научно-технической деятельности в массовое производство должны изменить долю инновационной продукции в радиоэлектронной промышлен-

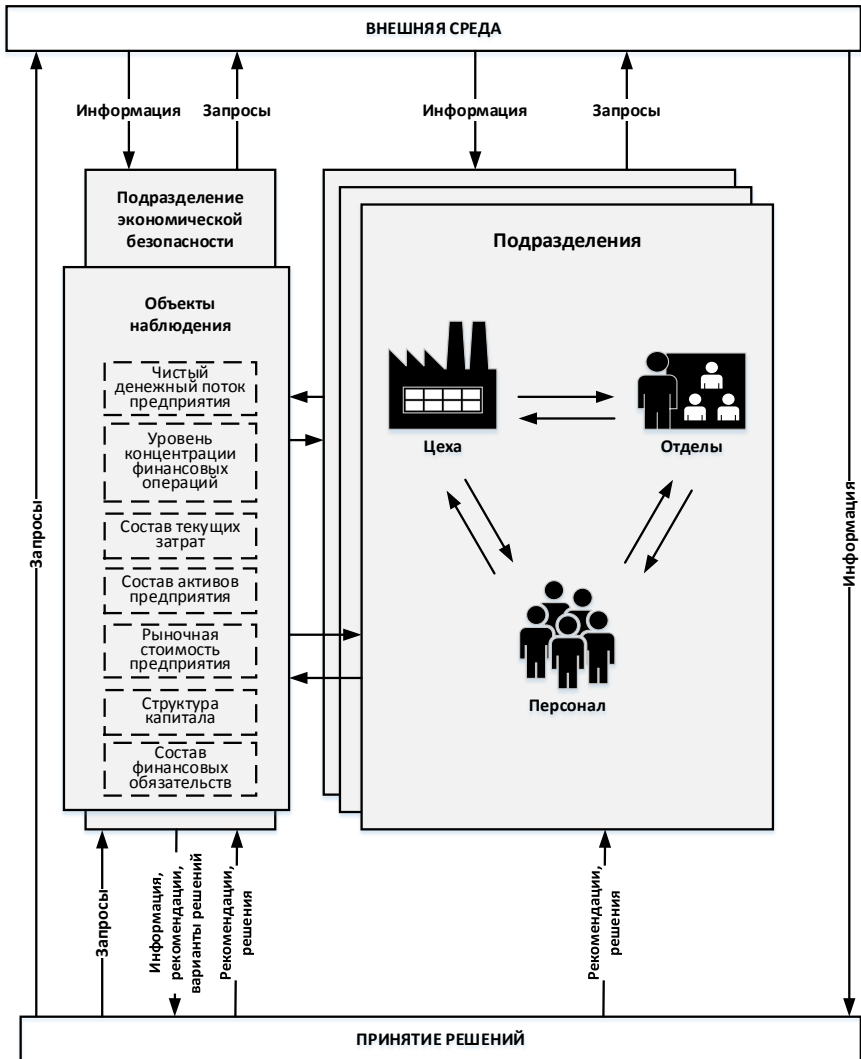
ности, увеличив ее в 2025 году до 40,7%. Доля организаций, осуществивших технологические инновации в электронной и радиоэлектронной промышленности, по отношению к общему количеству производителей увеличится до 78,5% в 2025 году. Число отечественных и зарубежных патентов (свидетельств) на объекты интеллектуальной собственности, полученных научными организациями и их работниками за период оценивания, отнесенное к численности исследователей в научных организациях, вырастет, как ожидается, до 4,3% в 2025 году.



Источник: <http://www.sozvezdie.su/uploads/files/files/presentations/bekkiev2011.doc>

**Рисунок 1 – Основные технологические направления  
АО «Концерн «Созвездие»**

Однако заметим, что достижению вышеуказанных данных способствовали сопряженные финансовые и технологически инновационные решения, взаимодействия которых показано на рисунке 2.



*Рисунок 2 – Подразделения, задействованные в процессе принятия решения по финансовому обеспечению инвестиционной деятельности*

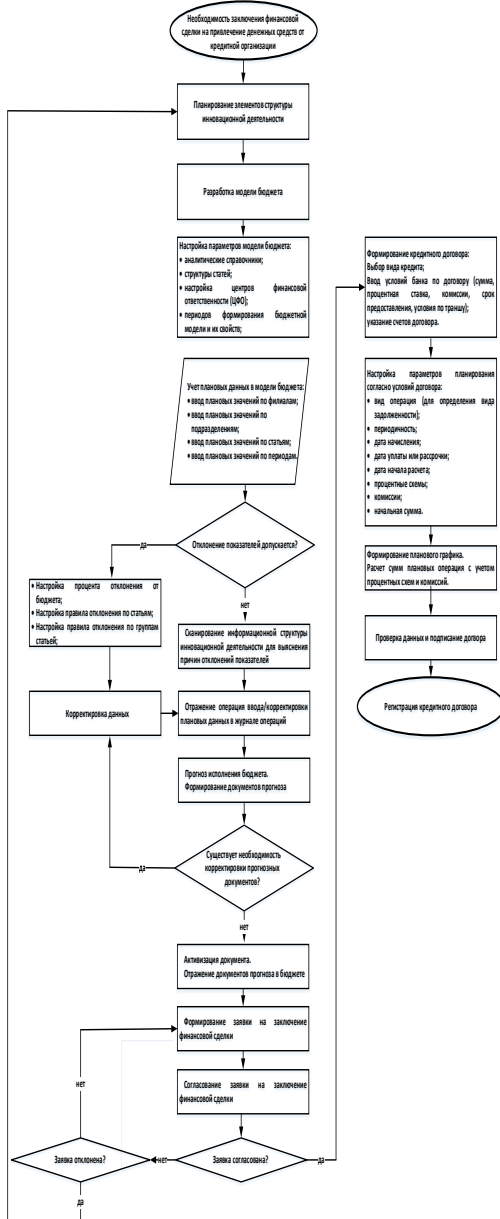


Рисунок 3 – Алгоритм формирования информационной структуры инновационной деятельности

В системе управления Концерном обеспечивается информационная возможность оповещения ответственных лиц о фактах отклонения и невыполнения задач в срок. Ответственные за процессом получают возможность не только наблюдать за ним, но и вмешиваться в него, оперативно принимая оптимальные управленческие решения.

Функции автоматизации предполагают, что стандартные документы и качественные или количественные показатели автоматически (по запросу ответственного за данную проблему) выдаются по требованию ответственного лица. Алгоритм организации информационной структуры инновационной деятельности представлен на рис 3. Отличительными характеристиками данного алгоритма являются:

- возможность ввода и корректировки плановых данных по всем уровням иерархии предприятия в разрезе позиций, статей;
- настройка иерархических структур основной аналитики, учетных статей и центров финансовой ответственности;
- автоматическая агрегация финансовых потоков по подпериодам в основном периоде и возможность автоматического распределения финансовых потоков основного периода по подпериодам;
- возможность просмотра сумм методом «анализа данных «вглубь» (drill-down) и «восходящего анализа» (bottom-up) по иерархии статей вплоть до позиций, а также по иерархии подразделений;
- автоматическая запись хронологической информации о вводе и корректировках плановых значений;
- согласование плановых данных бюджета подразделения по настроенной иерархии организационной структуры предприятия;
- поддержка многовариантности (версионности) модели бюджета;
- архивация и восстановление плановых данных с выбором бюджета или временного периода данных.

Таким образом, формирование и использование подобной информационной системы управления затратами на разработку и внедрение инноваций как фактор обеспечения экономической безопасности предприятия, позволяет учитывать в операционной деятельности внутренние и внешние обстоятельства, воздействующие на инновационное развитие предприятия, выявлять угрозы критического характера, сохранять полноценную способность адекватно реагировать на эти угрозы по мере их возникновения.

## Литература

1. Беккиев А.Ю. Стратегические цели и задачи среднесрочного инновационного развития Концернa «Созвездие» [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.sozvezdie.su/uploads/files/files/presentations/bekkiev2011.doc> (Дата обращения 3.02.2020)
2. Булгакова И. Н. Разработка и адаптация механизмов функционирования интегрированных структур в промышленности: диссертация ... доктора экономических наук: 08.00.05 / Булгакова Ирина Николаевна; [Место защиты: Юго-Зап. гос. ун-т]. - Курск, 2018. - 295 с.
3. Ермакова М.Г. Интеллектуализация труда как фактор устойчивого экономического роста // Российское предпринимательство. – 2006. – Том 7. – № 10. – С. 146-149.
4. Кузьмин И.Ю. Место и роль глобальной информатизации в современном мире / И.Ю. Кузьмин // Электронный журнал «Исследовано в России». – 2009 – №12. - [Электронный ресурс]. – URL: <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2009/004.pdf> (Дата обращения 3.02.2020).
5. Матвеев А. А., Новиков Д. А., Цветков Н. В. Модели и методы управления портфелями проектов. М.: Изд-во ПМСОФТ, 2005. 238 с.
6. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: [Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 N 1632-р] // СПС КонсультантПлюс. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_221756/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/) (Дата обращения 3.02.2020)
7. Развитие цифровой экономики в России как ключевой фактор экономического роста и повышения качества жизни населения: монография / Нижний Новгород: издательство «Профессиональная наука», 2018. -131 с.
8. Распоряжение Правительства РФ от 15.12.2012 N 2396-р «Об утверждении государственной программы Российской Федерации Развитие электронной и радиоэлектронной промышленности на 2013 - 2025 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://archive.government.ru/special/gov/results/21989/>, свободный – (Дата обращения 3.02.2020).
9. Российский интернет-портал и аналитическое агентство TAdviser [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php/>, свободный – (20.12.2019).
10. Юсупов Р. М. Концептуальные и научно-методологические основы информатизации / В. П. Заболотский Санкт-Петербург: Наука, Санкт-Петербургская издательская фирма, 2009 541 с.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕЛЕЙ И ЗАДАЧ РЕФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ КУЛЬТУРЫ

*Назарова Надежда Александровна*

*Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова  
г. Чебоксары, Россия*

***Аннотация.** В статье описаны цели и задачи реформирования развития муниципальных учреждений культуры, выявлены основные проблемы развития муниципальных учреждений культуры, описаны тезисно решения основных проблем учреждений культуры. В конце представлены перспективы развития муниципальных учреждений культуры согласно национального проекта «Культура» на 2019-2024 гг.*

***Ключевые слова:** цели, задачи, реформирование, перспективы развития, муниципальные учреждения культуры*

Президиум Совета при Президенте по стратегическому развитию и национальным проектам утвердил национальный проект «Культура». Это документ с целевыми показателями по выполнению нового майского Указа Президента. Срок реализации проекта – шесть лет с 2019 по 2024 гг. Какие задачи Минкультуры ставит перед учреждениями и как поможет их выполнить, читайте в обзоре. Чтобы перейти к нужному разделу, кликните на иконку [1].

Главные целевые показатели – увеличить на 15% число посещений организаций культуры и в пять раз – число обращений к цифровым ресурсам в сфере культуры. Это сайты учреждений культуры, порталы в сфере культуры. При этом вклад в общее число посещаемости по разным видам учреждений колеблется от 10 до 30%. На 2019 г. Минкультуры планирует прирост посещаемости по всем учреждениям на 1%. Если в 2017 г. было посещено учреждения культуры 774,6 млн. чел, то к 2024 г планируется, что посещаемость составит 890,8 млн. чел.

В расчет посещаемости включают показатели и по негосударственным организациям культуры. Минкультуры утвердило методологию расчета показателей национального проекта «Культура», федеральных проектов «Культурная среда», «Творческие люди», «Цифровая культура» распоряжением от 19.04.2019 № Р-655.

Приобщить россиян к «цифре» Минкультуры хочет в основном за счет популяризации федеральных интернет-ресурсов – Культура.РФ, История.РФ и НЭБ. Также в планах создать региональные порталы о культуре и туризме. Увеличить посещаемость официальных интернет-сайтов должны также региональные учреждения культуры.

Чтобы выполнить показатели нацпроекта, Минкультуры модернизирует культурную среду. Деньги выделяют:

- на создание, реновацию и ремонт объектов культуры;
- оснащение учреждений образования и культуры оборудованием;
- поддержку творческих инициатив граждан и организаций;
- культурно-просветительские проекты;
- повышение квалификации специалистов сферы культуры;
- развитие волонтерского движения;
- внедрение информационных технологий.

Для достижения целей сформировано три федеральных проекта: «Культурная среда», «Творческие люди» и «Цифровая культура». Проект «Культурная среда» направлен на повышение качества жизни граждан путем модернизации инфраструктуры культуры и реновации всех учреждений – от национальных до сельских. Минкультуры планирует создать и модернизировать 1239 объектов культуры, а также купить современное оборудование для 3600 организаций культуры (см. слайды ниже). Проект «Творческие люди» направлен на поддержку творческих инициатив, которые помогут талантливым детям и молодежи реализовать себя. Другая задача проекта – выровнять условия доступности для жителей всех регионов страны к лучшим образцам музыкального, театрального, хореографического и изобразительного искусства, народного творчества. На основе конкурсного отбора создадут молодежный симфонический оркестр. Его цель – выявить талантливую молодежь и сформировать кадровый резерв для музыкальных профессиональных коллективов страны [2, с. 25].

В рамках национального проекта:

- проведут реновацию учреждений культуры;
- модернизируют сельские учреждения культуры;
- дадут гранты на конкурсы и фестивали;
- выделяют гранты НКО;
- создадут виртуальные концертные залы.

Минкультуры планирует выделить средства на реновацию 30 учреждений культуры – 15 федеральных, 15 региональных и муниципальных. Профинансируют реконструкцию и капитальный ремонт этих учреждений культуры. В итоге появятся новые пространства – выставочные, концертные, досуговые и образовательные, которые будут доступны и для людей с ограниченными возможностями здоровья. Ожидаемый результат. Учреждения культуры ста-



нут современными объектами. Их оснастят мультимедийными технологиями, новейшими инженерными и коммуникационными системами. Минкультуры считает, что это позволит:

- улучшить качество культурной среды;
- реализовать новые творческие проекты;
- повысить качество и объем оказания услуг населению;
- вовлечь различные социальные группы в культурную деятельность.

В итоге реновация поможет увеличить посещаемость учреждений культуры.

Создадут, реконструируют и проведут капитальный ремонт 526 сельских культурно-досуговых учреждений. Это позволит модернизировать пространство и оснастить учреждения мультимедийным оборудованием. В новых сельских домах культуры будет от 100 до 200 посадочных мест. Минкультуры отобрало проекты по модернизации сельских культурно-досуговых учреждений, которые представили регионы. Строить учреждения культуры, проводить капремонт и реконструкцию будут за счет средств федерального бюджета при софинансировании регионов. В дальнейшем их будут поддерживать из муниципальных бюджетов. В проекте примут участие учреждения всех федеральных округов. Особое внимание уделят регионам, входящим в состав Северо-Кавказского и Дальневосточного федеральных округов. Также Минкультуры планирует приобрести за шесть лет 600 автоклубов – передвижных многофункциональных культурных центров. Они будут ездить по поселениям, в которых нет учреждений культуры. Автоклуб включает сцену-трансформер, спутниковую антенну, звуковое, компьютерное и мультимедийное оборудование, доступ в интернет. Это позволит проводить концерты и выдавать книги. Жители сел смогут смотреть онлайн-трансляции культурных проектов, а также получать консультации специалистов соцзащиты, медицинских и других учреждений. Кроме того, Минкультуры собирается переоснастить 660 муниципальных библиотек по модельному стандарту. На переоснащение выделяют гранты, то есть финансирование будет конкурсным. Ожидаемый результат. Минкультуры предполагает, что современные услуги культуры получат не менее чем 1,5 млн сельских жителей. И эти услуги будут легкодоступны инвалидам.

Также создадут 15 центров непрерывного образования и повышения квалификации творческих и управленческих кадров в сфере культуры. Базой для их создания будут ведущие творческие вузы. Центры разработают инновационные программы дополнительного профессионального образования по всем специальностям и направлениям подготовки в области искусства и культуры. В том числе разработают программы в области современного менеджмента и для технических специалистов (звукорежиссеров, светорежиссеров, работников театрального цеха и др.). Центры образования оснастят

современным оборудованием. В обучении будут использовать дистанционные технологии и стажировочные площадки.

В 2019 г. семь центров непрерывного образования и повышения квалификации творческих и управленческих кадров в сфере культуры создали на базе следующих вузов:

- Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой;
- Всероссийский государственный институт кинематографии имени С.А. Герасимова;
- Российский институт театрального искусства – ГИТИС;
- Дальневосточный государственный институт искусств;
- Краснодарский государственный институт культуры;
- Российская академия музыки имени Гнесиных;
- Санкт-Петербургский государственный институт культуры.

Ожидаемый результат. Минкультуры планирует повысить квалификацию 200 тыс. чел. – четверть работников отрасли. В итоге учреждения культуры будут обеспечены высокопрофессиональными кадрами.

Выделят гранты на проведение конкурсов и фестивалей, в том числе духовой и хоровой музыки. Цель – развить творческие способности детей. Минкультуры считает, что для одаренных детей этот проект станет социальным лифтом. Ежегодно будут проводить пять фестивалей детского творчества всех жанров. Грантовую поддержку окажут музыкальному, театральному и изобразительному искусству. Всего поддержат 60 всероссийских и международных проектов некоммерческих организаций. Театральные и музыкальные фестивали – инструмент неформального образовательного процесса. С их помощью дети знакомятся с лучшими образцами русской и мировой классики. Это позволит лучше изучить школьную программу и передать исторические традиции молодому поколению. Запланировали ежегодно проводить фестивали любительских творческих коллективов. Лучшим коллективам ежегодно будут предоставлять по 20 грантов. Ожидаемый результат. Эти меры популяризируют народное творчество и фольклор, художественные народные промыслы и ремесла. В итоге это повысит рост участников самодеятельных коллективов до 6,5 млн. чел [4, с. 41].

Выделят 600 грантов на реализацию творческих проектов некоммерческих организаций, которые укрепляют российскую гражданскую идентичность на основе духовно-нравственных и культурных ценностей народов Российской Федерации. Цели реализации проектов:

- укрепление российской гражданской идентичности на основе духовно-нравственных и культурных ценностей народов Российской Федерации;
- популяризация русского языка и литературы;
- продвижение народных художественных промыслов и ремесел.

Условия, на которых можно получить гранты, найдите на сайте Мин-

---

культуры [www.mkrf.ru/](http://www.mkrf.ru/). Ожидаемый результат. Минкультуры полагает, что масштабные проекты в регионах дадут мультипликативный эффект и станут драйверами культурного развития. Создадут базу данных «культурных» НКО и базу данных лучших практик НКО. В том числе предусмотрят мероприятия по социокультурной реабилитации инвалидов.

Афишу онлайн-трансляций будут размещать на портале Культура.рф. В 2019 г. для участия в конкурсе подали 164 заявки от 52 субъектов Российской Федерации. Победителями конкурса на создание виртуальных концертных залов стали 80 учреждений из 33 регионов страны. Ожидаемый результат. Данный проект на новом техническом уровне позволит решить проблему гастролей творческих коллективов. Концерты классической музыки и театральные постановки станут доступны для жителей населенных пунктов, отдаленных от крупных центров.

Минкультуры запланировало за шесть лет увеличить посещаемость общедоступных библиотек на 15%.

Минкультуры планирует создать 660 модельных библиотек – 180 межрайонных и 480 поселенческих. Это будут интеллектуальные центры со скоростным интернетом.

Стандарт предусматривает создание точек доступа к НЭБу и электронной библиотеке диссертаций, комплектование мультимедийными ресурсами, а также организацию современного комфортного библиотечного пространства. В библиотечные фонды войдут носители информации в форматах, доступных для инвалидов по зрению. Будут созданы дискуссионные клубы, консультационные пункты и лектории для всех возрастных групп.

По плану Минкультуры, обновление муниципальных библиотек повысит эффективность их работы и посещаемость минимум в два раза. Регионам выделяют гранты из федерального бюджета от 5 млн до 10 млн руб. на одну библиотеку. Минкультуры проинформирует субъекты о проведении конкурса и выберет участников на каждый год. В проекте смогут участвовать муниципальные библиотеки. Это как центральные библиотеки – муниципального района, муниципального образования, городского округа или межпоселенческие, так и библиотеки без статуса центральных. При этом учтут библиотеки – филиалы ЦБС.

Проект создания модельных муниципальных библиотек координирует Российская государственная библиотека (РГБ). Презентацию проекта смотрите на слайдах ниже. В 2019 г. для участия в конкурсе подали 385 заявок от 58 субъектов Российской Федерации. Победителями конкурса стали 110 библиотек из 38 регионов страны. Также в планах Минкультуры оцифровать 48 тысяч книжных памятников.

В фонд НЭБ включают издания, представляющие наибольшую культурную и историческую ценность. На площадках библиотек создадут виртуальные

концертные залы. Их оснастят мультимедийным оборудованием и скоростным интернетом. Посетители смогут участвовать онлайн в знаковых федеральных и региональных культурных мероприятиях.

Несомненно, нацпроект «Культура» очень важен для нас, для развития культуры, модернизации библиотек. В частности, проектом предусмотрен капитальный ремонт 500 сельских культурно-досуговых объектов, создание 660 модельных библиотек. И если Минкультуры имеет в виду повышение посещаемости на 10% у тех библиотек, которых конкретно коснулся нацпроект, то это, наверное, обоснованно. Но ведь общедоступных библиотек более 42 000, из них муниципальных библиотек около 36 000. То есть можно констатировать, что в большинстве случаев показатели посещаемости в библиотеках либо «дуют», либо падают. То есть задача увеличения показателя посещаемости не может быть самоцелью. Иначе это нарушение причинно-следственных связей. Главные причины, которые реально поднимут эти показатели, – улучшение материально-технической базы библиотек и особенно комплектования фондов библиотек, наличие в них интересных и в достаточном количестве печатных книг, разнообразных газет и журналов. Кроме этого, нужны меры, которые бы остановили катастрофический отток населения из сел, что также отражается на посещаемости. Но это уже проблема более глобальная.

Относительно детских школ искусств и училищ, то Минкультуры запланировало за шесть лет увеличить число учащихся в ДШИ на 10%.

Минкультуры планирует закупить музыкальные инструменты и современное оборудование для 1700 школ искусств и 100 училищ (34% и 42% от общего числа ДШИ и училищ соответственно). Это позволит расширить перечень реализуемых образовательных программ и учебных дисциплин, в том числе интерактивной направленности. В итоге ДШИ и училища улучшат качество учебного процесса и увеличат число учащихся на 10%. Также детские школы искусств оснастят 900 пианино отечественного производства [3, с. 39].

Относительно культурно-досуговых учреждений, Минкультуры запланировало за шесть лет увеличить посещаемость платных мероприятий ДК на 15%, число участников клубных формирований ДК – на 5%.

Минкультуры планирует создать 39 центров культурного развития (ЦКР). Это многофункциональное культурное пространство, в которое входят: концертный зал; музейно-выставочные площади; библиотека; помещения для занятий творчеством; кинозалы для детей и взрослых; сервисные зоны – кафе, сувенирные киоски.

Центры построят в городах с количеством жителей до 300 тыс. чел. по типовым проектам. По нацпроекту, в итоге доступ к современным услугам ЦКР получат около 5 млн. чел. Ситуация: кто разработает типовые проекты ЦКР В 2019–2020 гг. разработают восемь компоновочных вариантов планировки (проектов строительства) ЦКР. Их предполагаемая стоимость – 150

млн. руб., деньги выделяют из федерального бюджета. Заказчиком разработки проектной документации будет подведомственное Минкультуры учреждение. Оно утвердит проектную документацию и передаст регионам для строительства первых восьми ЦКР в 2021–2022 гг. Это будет собственностью субъектов РФ, при софинансировании за счет средств федерального бюджета в виде межбюджетных трансфертов – субсидий на софинансирование капитальных вложений. Проектную документацию направят в Минстрой для принятия решения о признании экономически эффективной документацией повторного использования. На ее основе в 2022–2024 гг. построят еще 31 ЦКР (при софинансировании за счет средств федерального бюджета в виде межбюджетных трансфертов – субсидий на софинансирование капитальных вложений). Также Минкультуры планирует приобрести за 2019–2024 гг. 600 автоклубов – передвижных многофункциональных культурных центров. Они будут ездить по поселениям, в которых нет учреждений культуры. Автоклуб включает сцену-трансформер, спутниковую антенну, звуковое, компьютерное и мультимедийное оборудование, доступ в интернет [4, с. 45].

Автоклубы позволят проводить концерты, выдавать книги, организовать познавательный досуг для детей. Жители сел смогут смотреть онлайн-трансляции культурных проектов, а также получать консультации соцзащиты, медицинских и других учреждений. На площадках домов культуры создадут виртуальные концертные залы с мультимедийным оборудованием и скоростным интернетом. В них жители смогут онлайн участвовать в федеральных и региональных культурных мероприятиях.

В данном случае поставленная Минкультуры задача не только правильная, но и вполне выполнима. Главное, чтобы ее выполнение «на местах» не приняло искаженных форм, например, чтобы администрация учреждений не стала вводить символическую плату за посещение прежде бесплатных мероприятий. С другой стороны, улучшение качества контента, развитие новых форм взаимодействия между клубными учреждениями, прокатными организациями и популярными исполнителями разных жанров позволят добиться не только роста посещаемости платных мероприятий, но и общего улучшения имиджа клубных учреждений. Ведь зачастую дома культуры обладают уникальными активами – вместительными и оборудованными концертно-театральными залами. Видно логичное желание министерства повысить эффективность управления этим активом, добиться роста внебюджетных доходов за счет более плотного наполнения залов качественным контентом. Что касается второй части поставленной задачи – увеличить наполняемость платных кружков на 6%, то, несмотря на в целом неблагоприятную конъюнктуру – падение реальных доходов населения, обострение конкуренции со стороны государственных, муниципальных и частных институций, оказывающих аналогичные услуги, я считаю, что ставить такие задачи и решать их

все равно необходимо – для того чтобы стимулировать руководителей открывать новые направления работы кружков, следить за их актуальностью и востребованностью, искать более гибкие формы работы с клиентами, такие как модульные занятия, скидки и бонусы и т. д.

Относительно музеев, Минкультуры запланировало за шесть лет увеличить посещаемость музеев на 12%, частных – на 3%.

Федеральным и региональным музеям выделяют гранты на организацию выставок лучших образцов отечественной и зарубежной культуры. Минкультуры ожидает, что это увеличит количество посещений минимум на 20%. Всего за шесть лет организуют 48 выставочных проектов. Кроме того, национальные и региональные музеи смогут оснастить цифровыми гидами 450 лучших проектов. За шесть лет запланировано 600 онлайн-трансляций ключевых культурных мероприятий, в том числе экскурсий по крупнейшим выставкам. Это создаст условия доступа к услугам культуры для 30 млн. чел. Также на площадках музеев создадут виртуальные концертные залы, оснащенные мультимедийным оборудованием и скоростным интернетом.

Относительно театров Минкультуры запланировало за шесть лет увеличить посещаемость театров на 10%, частных – на 3%.

Минкультуры планирует провести реконструкцию и капитальный ремонт 40 региональных и муниципальных театров юного зрителя и кукольных театров – это 25% от действующей сети. Это поможет приобщить детей и молодежь к театральному искусству, увеличит количество новых постановок и рост посещаемости до 15% (свыше 4 млн. зрителей). За проектный период организуют 600 онлайн-трансляций ключевых мероприятий в сфере культуры, в том числе знаковых театральных постановок. Ожидают, что это создаст условия доступа к услугам культуры для 30 млн. чел.

Относительно кинопроката Минкультуры запланировало за шесть лет увеличить число зрителей кино на 5%.

Создадут 1200 современных кинозалов в городах с числом жителей до 500 тыс. чел. Их разместят на базе различных организаций – в домах культуры, на частных досуговых площадках. Деньги на создание кинозалов выделяют при условии обязательного проката не менее 50% национальных фильмов в общем объеме репертуара. Минкультуры планирует, что за 2019–2024 гг. качественное отечественное кино посмотрят не менее 60 млн. чел. Также планируют оцифровать 22 500 отечественных фильмов (32% от общего числа). По мнению Минкультуры, это обеспечит широкий доступ к лучшим образцам кинематографии [3, с. 40].

Таким образом, удовлетворённость качеством услуг в сфере культуры напрямую зависит от того, как будет осуществляться модернизация учреждений культуры, и от того, что будет заложено в концепцию стратегического развития муниципальных образований и насколько она будет реализована.

### Список литературы

1. Закон РФ от 9 октября 1992 г. N 3612-1 «Основы законодательства Российской Федерации о культуре» // Справочная система «Консультант плюс».
2. Астафьева О.Н. Культурная политика: теоретическое понятие и управленческая деятельность: лекции/ О.Н. Астафьева. – М.: Изд-во РАГС, 2016. – 69 с.
3. Востряков Л.Е. Культурная политика: подходы и концепции западных исследователей // Научные труды Северо-Западной академии государственной службы. – 2018. – Т. 2. Вып. 1. – С. 36-43.
4. Силина Л.В. Модернизация учреждений культуры с учетом стратегического развития муниципальных образований // Научное сообщество студентов: междисциплинарные исследования: сб. ст. по мат. XXXVI междунар. студ. науч.-практ. конф. – 2019. – № 1(36). – С. 41-47.

**РАЗВИТИЕ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ –  
МЕЖДУНАРОДНИКОВ В УСЛОВИЯХ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО  
ЗАВЕДЕНИЯ**

**Уфимцева Ольга Витальевна**

*канд.пед.наук, доцент кафедры рекламы и связей с общественностью  
Уральский государственный педагогический университет*

**Иваненко Марина Анатольевна**

*канд.пед.наук, доцент кафедры управления социальной и воспитательной  
работой*

*Уральский государственный педагогический университет*

***Аннотация.** Статья посвящена развитию профессиональной иноязычной коммуникативной компетенции студентов-международников. В статье рассматривается коммуникативный подход как условие развития данной компетенции и роль цифровых образовательных технологий для повышения мотивации к изучению иностранных языков.*

***Ключевые слова:** профессиональная иноязычная коммуникативная компетенция, коммуникативный подход, цифровые образовательные технологии.*

**DEVELOPMENT OF FOREIGN COMMUNICATIVE COMPETENCE OF STUDENTS OF «INTERNATIONAL RELATIONS» IN CONDITIONS OF HIGHER SCHOOL ESTABLISHMENTS**

***The summary.** The article is devoted to the issue of developing professional foreign communicative competence of students of «International relations». The article deals with communicative approach as a condition of this competence and the role of digital educational technologies for raising motivation to foreign language studying.*

***Key words:** professional foreign communicative competence, communicative approach, digital educational technologies.*

Для обеспечения международных обменов и контактов в различных отраслях деятельности современного российского общества повышается необходимость подготовки квалифицированных специалистов международной сферы. Сегодня такие специалисты требуются государственным учрежде-



ниям, промышленным предприятиям, совместным российско-зарубежным организациям, торговым предприятиям, банкам, туристическим агентствам, средствам массовой информации, образовательным и научным учреждениям и т.д.

Ранее специалистами-международниками считались служащие МИД и переводчики. В настоящее время сфера деятельности данных специалистов значительно расширилась, и в соответствии с требованиями современного общества направление «Международные отношения» расширено такими профилями как «Мировая политика и международный бизнес», «Международная безопасность», «Регионоведение», «Связи с общественностью», «Реклама» и др.

К профессиональной подготовке специалистов-международников предъявляются высокие требования, ведь именно эти специалисты являются «представителями российского профессионально-интеллектуального сообщества в определённой степени определяют имидж отечественного кадрового потенциала на международном рынке труда» [3].

Основой профессиональной подготовки специалистов-международников всегда являлись иностранные языки. И к уровню владения иностранным языком студентов этого направления предъявляются высокие требования. Так в соответствии с ФГОС ВО бакалавр в области международных отношений должен обладать способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-7); способностью адаптироваться к условиям работы в составе многоэтнических и интернациональных групп, владеть методами делового общения в интернациональной среде, иметь способность использовать особенности местной деловой культуры зарубежных стран (ОПК-11); владеть не менее чем двумя иностранными языками, обладать умением применять иностранные языки для решения профессиональных вопросов, в том числе ведения переговоров с зарубежными партнерами (ОПК-12); быть способным выполнять письменные и устные переводы материалов профессиональной направленности с иностранного языка на русский и с русского - на иностранный язык (ПК-2); владеть техниками установления профессиональных контактов и развития профессионального общения, в том числе на иностранных языках (ПК-3) [10].

Необходимо отметить, что учебная нагрузка на изучение иностранных языков составляет 30% общей нагрузки студентов на изучение дисциплин программы подготовки по направлению и 40 % аудиторной недельной нагрузки студентов, что значительно превышает количество часов, отводимых на изучение других дисциплин.

Вслед за Е.С. Глазыриной считаем необходимым констатировать факт, что профессиональное языковое образование международников отличается

от профессионального лингвистического образования. В программу языковой подготовки студентов направления «Международные отношения» не включены теоретические курсы лингвистического блока, а языковое образование студентов этого направления имеет прикладной характер, направлено на овладение необходимыми компетенциями и имеет междисциплинарный характер [3], т.е. тесно связано с такими дисциплинами как «Деловое общение», «Основы проектной деятельности» «Теория и практика полемики переговоров»; «Основы дипломатии и дипломатическая служба»; «Современные международные отношения».

На наш взгляд, дисциплина «Иностранный язык для специальных целей» является одним из звеньев профессионально-личностного обучения, формирования адаптации студентов к профессиональной деятельности, а также накопления аксиологического (профессионально-ценностного) потенциала. Поскольку именно эта академическая дисциплина способна, прежде всего, обеспечить будущему специалисту-международнику доступ к зарубежным источникам информации, без чего в настоящее время немыслима ни одна профессиональная деятельность.

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования (ФГОС ВО) одной из главных целей языковой подготовки студентов направления «Международные отношения» является достижение высокого уровня их профессионализации, что обеспечивается в том числе освоением профессионального иностранного языка (ИЯ). Такая языковая подготовка должна помочь будущим специалистам далее развивать иноязычные компетенции во всех видах речевой деятельности: говорением, письмом, чтением, аудированием, переводом.

У.Е. Мусабеева, Р.М. Рахимбаева подчеркивают, что для успешной коммуникации необходимо учитывать национальные особенности собеседников, проявляющиеся как через вербальные элементы (лексические единицы, грамматические структуры, речевые акты), так и невербальные элементы (жесты, интонацию, дистанцию и т.д.); владеть принятыми в том или ином обществе стратегиями общения. В связи с этим понятие «профессиональная коммуникация» необходимо представить как модель коммуникации, охватывающей «вопросы, касающиеся языка, взаимодействия между представителями разных народов, в котором проявляются специфические особенности коммуникантов, детерминирующие их взаимоотношения и взаимопонимание» [7].

В достижении этой цели наиболее действенным может оказаться коммуникативный подход обучения иностранному языку. Его задача состоит в том, чтобы заинтересовать студентов в изучении иностранного языка посредством накопления и расширения их знаний и опыта. Этот подход привлекает обучающихся путем сосредоточения на интересующих обучаемых темах и

предоставления им возможности выбора тестов и задач для приобретения профессионально-значимых компетенций.

Большой интерес вопросу развития коммуникативной компетентности уделял Ю. М. Жуков, интерпретируя ее как «готовность и умение планировать и осуществлять эффективные коммуникативные действия с использованием имеющихся внешних и внутренних ресурсов» [5, с. 77].

Вслед за Л.А. Колмогоровой, под профессиональной коммуникативной компетентностью специалиста, подразумевается факт, что будущие специалисты будут поставлены перед необходимостью включаться в систему самых разнообразных коммуникативных связей, мы понимаем «психологическую информированность, практическую подготовленность к общению и желание общаться» [Колмогорова 2015, с. 100].

Коммуникативный подход как никакой другой отвечает потребностям дисциплины «Иностранный язык для специальных целей», так как ориентирован на формирование иноязычной профессиональной коммуникативной компетентности у будущих выпускников.

Т.Н. Астафурова предлагает трехуровневую модель формирования профессиональной иноязычной коммуникативной компетентности, основанной на следующих субкомпетенциях:

1. энциклопедической компетенции (оперативные знания, отражающие устройство реального мира),
2. лингвистической компетенции (использование разноуровневых средств языка);
3. интерактивной компетенции (установление речевого контакта с партнером).

По мнению автора, овладение указанными компетенциями способствует формированию языковой личности, владеющей основами профессионального общения. При этом, по мнению Т.Н. Астафуровой, «для предотвращения смысловых и культурных сбоев в коммуникации обучаемые должны опираться на наиболее значимые национально-специфические признаки» [1]

И.В. Зоткина в структуре умений профессиональной коммуникации выделяет три блока:

- блок когнитивных умений, включающий языковую и информационную составляющие;
- блок практических умений, включающий речевую и посредническую составляющие;
- блок оценочных умений, представленный диагностической и рефлексивной составляющими [6].

Классифицируя умения профессиональной коммуникации и раскрывая их критерии, Е.В. Воевода принимает во внимание виды деятельности будущих специалистов международной сферы:

- национально-языковой критерий, связанный с национально-языковой корректностью (умение определить национальный компонент значения языковых единиц (слов, грамматических структур); умение анализировать и устанавливать связь языковых единиц с национальными ценностями; умение корректно применять национальную лексику в различных коммуникативных ситуациях);
- информационный критерий (знание необходимой информации о стране, культуре, национальных ценностях своей страны и страны изучаемого языка: умение воспроизводить и анализировать страноведческую информацию; умение применять профессиональные знания в процессе общения);
- речевой критерий (умение устанавливать контакт с партнером во время беседы, используя речевые формулы; учитывать особенности общения и этикета другой страны и следовать этим правилам; умение вести профессиональный диалог, при необходимости изменять тактику беседы);
- посреднический критерий (умение осуществлять письменный перевод с одного языка на другой; выполнять устно-зрительный перевод; умение быть посредником культур);
- оценочный критерий (умение выявлять и объяснять национальные особенности собственного поведения и поведения собеседника; умение находить причины межнационального конфликта или непонимания; эмпатическое отношение к собеседнику; проявление толерантности по отношению к представителю другой страны; умение понимать другую культуру и стремиться находить способы взаимодействия, несмотря на имеющиеся различия) [2].

Достижение необходимого уровня овладения иностранным языком в значительной степени зависит от эффективности самостоятельной учебной деятельности студентов на основе цифровых образовательных технологий.

За последние два десятилетия развитие технологий привело к качественному изменению информационно-образовательной среды и условий обучения иностранному языку. Появились такие технические средства обучения, которые предоставили принципиально новые возможности для лучшего использования аудиторного и внеаудиторного учебного времени [11]. В результате одним из наиболее распространенных инструментов сопровождения и организации самостоятельной работы обучающегося стали дистанционные образовательные технологии [12].

Невозможно не согласиться с К.А. Умнягиной, утверждающую, что цифровые образовательные технологии способствуют формированию и совершенствованию учебных умений студентов, необходимых в самостоятельной работе над текстовым материалом и должны быть использованы уже на начальных курсах обучения [8].

Именно на начальном этапе овладения профессиональным иностранным языком важно научить студентов самостоятельно работать над изучаемым языком, используя возможности цифровых образовательных технологий, в том числе сформировать учебные стратегии и умения работать, необходимые для овладения иноязычной устной и, особенно, письменной речью. При обучении иноязычной письменной речи в профессиональных целях эффективный способ организации самостоятельной учебной деятельности студентов можно построить, также, на основе интеграции очных и дистанционных форм обучения.

Дистанционный курс предполагает взаимодействие участвующих в нем сторон и должен представлять собой структурированный комплекс, который включает в себя:

- самостоятельную работу студентов по изучению учебного материала;
- общение с преподавателем; – общение с другими студентами (партнерами по курсу) с помощью различных инструментов коммуникации;
- групповое или совместное изучение материала с помощью различных инструментов коммуникации;
- контрольные и тестовые работы [9].

Вслед за Т.А. Усмановой мы утверждаем, что ресурсная основа дистанционного курса должна содержать учебные и справочные материалы, интерактивные тесты, гиперссылки на дополнительную информацию, инструкции с методическими указаниями по освоению учебного материала, средства для интерактивной связи или общения с преподавателем, а также списки рассылки и другие средства для общения с другими студентами [9].

В заключении хотелось бы еще раз подчеркнуть что, современная информационно-образовательная среда предоставляет широкие возможности для эффективной организации самостоятельной учебной деятельности студентов направления «Международные отношения» при изучении иностранных языков. Для удовлетворения, существующего в обществе требования к повышению профессиональной компетенции молодых специалистов целесообразно уделять большее внимание профессионально ориентированному обучению языкам. В условиях глобализации будущим специалистам-международникам необходимо овладеть цифровыми образовательными технологиями для качественного освоения профессионального иностранного языка.

### Список использованной литературы

1. Астафурова, Т.Н. *Стратегии коммуникативного поведения в профессионально значимых ситуациях межкультурного общения: Лингвистический и дидактический аспекты: автореф. дис. . докт. пед. наук // Астафурова Татьяна Николаевна. — М., 1997. С.26-33.*

2. Воевода Е.В. *Использование мультимедиа технологий в профессиональной языковой подготовке специалиста-международника. Монография (Ректорский грант) / Е.В. Воевода. – Москва: МГУП, 2009. – 146 с.*
3. Глазырина Е. С. *Фонетическая интерференция латинского языка и способы ее профилактики в области преподавания английского языка студентам-медикам для специальных целей // Научный результат. Педагогика и психология образования. Т.2, №2, 2016. – С. 53-60.*
4. Думина Е. В. *Моделирование межкультурной письменной коммуникации в сфере юриспруденции в курсе иностранного языка // Вестник Оренбургского государственного университета 2019 № 1 (219). – С. 55-60.*
5. Жуков Ю.М., Петровская Л.А., Растянный П.В. *Диагностика и развитие компетентности в общении. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1991. 96 с.*
6. Зоткина И.В. *Профессиональная коммуникация языковой подготовки дипломатов: автореф. ... канд. пед. наук. - М., 2011. - 28 с.*
7. Мусабекова У.Е., Рахимбаева Р.М. *Практико-ориентированная модель профессиональной коммуникации и языковой подготовки специалистов-международников <https://articlekz.com/article/16699> (дата обращения 02.02.2020)*
8. Умнягина, К.А. *Проблема интеграции дистанционного обучения в систему заочного образования в языковом вузе / К.А. Умнягина // Вестник МГЛУ. Образование и педагогические науки. – 2015. – Вып. 4 (715). – С. 107–117.*
9. Усманова Т.А. *Профессионально ориентированное обучение иноязычной письменной коммуникации с использованием дистанционных технологий // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2019 № 1. - [cyberleninka.ru/Gntni/n/18316567](http://cyberleninka.ru/Gntni/n/18316567) (Дата обращения: 31.01.2020).*
10. *ФГОС ВО по направлению подготовки 41.03.05 Международные отношения от 21 июля 2016 <http://fgosvo.ru/41030> (Дата обращения: 30.01.2020).*
11. *Bodomo, A.B. Computer-Mediated communication for Linguistics and Literature / A.B. Bodomo. – Hershey: Information Science Reference, 2010.*
12. *Lily K.L. Compton Preparing language teachers to teach language online: a look at skills, roles, and responsibilities / Lily K.L. Compton // Computer Assisted Language Learning. – 2009. – 22:1. – P. 73–99. DOI: 10.1080/09588220802613831.J.*

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

**Трегубова Татьяна Моисеевна**

*д.п.н., профессор, ведущий научный сотрудник  
Институт педагогики, психологии и социальных проблем*

**Шибанкова Люция Ахметовна**

*к.п.н., доцент, старший научный сотрудник  
Институт педагогики, психологии и социальных проблем*

**Кац Александра Семеновна**

*к.п.н., старший научный сотрудник  
Институт педагогики, психологии и социальных проблем*

**Исследование в рамках пилотного проекта Pro-VET поддерживается Исполнительным агентством по образованию, аудиовизуальным средствам и культуре, проект по программе, номер проекта: 598698-EPP-1-2018-1-FI-EPPKA2-SVNE-JP. Авторы также признательны всем партнерам проекта Pro-VET за их вклад в дискуссии и апробацию предложенных процедур функционального анализа.**

**Аннотация.** В условиях цифровизации образования неотъемлемым компонентом современного преподавания является использование ИКТ-технологий в образовательном процессе высшей школы. Соответственно, педагог высшей школы должен обладать сформированной «цифровой компетентностью» и соответствовать тенденциям современного времени. Профессиональное развитие педагога предполагает совершенствование его профессиональных навыков, как педагогических, так и в аспекте формирования «цифровой компетентности» педагога. Авторы делают вывод: несмотря на то, что проблема профессионального развития педагога в условиях цифровизации образования возникла сравнительно недавно, она становится все более актуальной на современном периоде, поскольку необходимо соответствовать ожиданиям студентов «цифрового поколения» и активно внедрять цифровые технологии в учебный процесс высшей школы.

**Ключевые слова:** профессиональное развитие педагога, цифровизация образования, ИКТ-компетенции, цифровая грамотность, поколение «Зет».

Проблема подготовки людей к определенному виду профессиональной деятельности, а также достижения высокого уровня профессионализма в педагогической деятельности всегда привлекала внимание педагогов-практиков в России. Однако научное осмысление данного феномена произошло сравнительно недавно. В широком смысле процесс профессионализации длится всю жизнь, начиная от выбора будущей профессии и до окончания работы по специальности. Этот процесс включает в себя такие параметры, как: выбор конкретной профессии; оценка личностных способностей и умений; обоснование профессионального самоопределения; уточнение правил и норм конкретной профессии; адаптация к профессии; овладение навыками, компетенциями и творческим подходом к профессии; склонность к совершенствованию и расширению навыков и др.

В разных странах люди приходят к профессии педагога по-разному, мотивация у них различна: это - политические контексты, социально-экономического бэкграунд, личностные аспекты (желание создать эффективный персональный бренд). Общим для всех является необходимость позитивного восприятия и принятия педагогической профессии, стремление к самостоятельности в принятии решений при организации коллективной работы, формирование интересов и мотиваций, которые они разделяют как часть профессиональной компетентности педагогов.

Сегодня возникла острая необходимость критически пересмотреть место и роль педагогов в образовательном процессе, в том числе в системе высшего образования. Подготовка учителей, повышение квалификации, оценка педагогической деятельности, эффективная педагогическая практика находятся в центре внимания современных исследований при разработке новой образовательной политики [4; 8]. Таким образом, современный педагог высшей школы должен:

1. быть компетентным в сфере инновационных технологий, форм, методов и средств обучения;
2. владеть знанием об этническом, возрастном разнообразии студентов, об их индивидуальных психологических особенностях;
3. уметь грамотно планировать педагогическую деятельность;
4. уметь эффективно общаться;
5. уметь эффективно осуществлять педагогическое взаимодействие;
6. обладать сформированной ИКТ-компетенцией и «цифровой грамотностью».

Прежде всего, педагогам необходимо глубокое понимание учебной программы, которую они преподают, и хорошее понимание того, как осмысленно передать эти знания своим ученикам. Кроме того, в мире, который подвержен глобальным изменениям, педагоги не должны останавливаться в постоянном профессиональном росте и должны стремиться продолжать постоянно учиться.



Во-вторых, педагоги должны понимать, как культурные, этнические, языковые, возрастные различия или индивидуальный жизненный опыт могут повлиять на обучение их студентов. Таким образом, педагоги должны быть готовы изменить свое стиль преподавания таким образом, чтобы помочь студентам с особыми потребностями в обучении.

В-третьих, преподаватели всегда должны планировать свою профессиональную деятельность, как на краткосрочную, так и на долгосрочную перспективу, исходя из целей учебной программы, необходимых ресурсов, потребностей студентов и их когнитивных стилей обучения.

В-четвертых, педагог профессиональной школы должен обладать развитыми коммуникативными навыками, уметь говорить и слушать. Педагоги должны знать и уметь использовать как вербальные, так и невербальные средства общения.

В-пятых, педагог-профессионал должен иметь возможность сотрудничать и строить отношения со студентами, их родителями и сообществами в целом, если это необходимо в целях оказания помощи студентам.

На пике массовой компьютеризации и цифровизации образования, перечень профессиональных качеств педагога может быть существенно пополнен, обновлен и изменен.

Однако, сегодня преподавателям необходимо приобретать специальные знания и развивать определенные навыки для того, чтобы должным образом выполнять свои обновленные роли. В этом контексте важно различать ИКТ-грамотность и ИКТ-компетентность. ИКТ-грамотность соотносится со знаниями о персональном компьютере, программном обеспечении, компьютерных сетях, включая Интернет, их основных функциях и возможностях. ИКТ-компетентность - это более широкое понятие, которое включает, помимо знаний об использовании различных инструментов и ресурсов ИКТ, также набор практических методов и эффективное использование ИКТ в образовании.

Очевидно, что совершенствование цифровых технологий и активное внедрение их в педагогическую практику требует переосмысления роли преподавателя в планировании учебных программ и использовании ИКТ с целью повышения качества перехода на более продвинутый уровень обучения. Достижения в сфере цифровых технологий обусловлены постоянной модернизацией системы образования, системы подготовки преподавателей и их профессионального развития, с тем, чтобы все преподаватели могли использовать ИКТ-технологии в сфере образования. Структура ИКТ-компетентности для преподавателей ЮНЕСКО по повышению квалификации в области ИКТ ориентирована на оказание странам помощи в разработке неотъемлемых национальных стратегий и стандартов повышения квалификации педагогов в области ИКТ и их сопоставимости с ИКТ-учебными планами и програм-

мами. Используемая повсеместно организацией ЮНЕСКО подчеркивается роль, которую технологии могут играть в поддержке шести (6) основных областей образования на трех этапах приобретения знаний [6]. ЮНЕСКО определяет следующие области как наиболее важные в контексте ИКТ: непосредственно ИКТ, ИКТ в образовании, учебная программа и ее оценка, организация и управление, педагогика и профессиональная подготовка преподавателей. Три сферы приобретения знаний охватывают: цифровую грамотность, углубление знаний и формирование знаний [5].

Причины и последствия обновленных педагогических функций, навыков и компетенций педагогов различаются в условиях преподавания и обучения на основе использования ИКТ. Каждый педагог посещает ряд учебных мероприятий для достижения определенного уровня ИКТ-грамотности и ИКТ-компетентности. Приобретение знаний и развитие новых навыков требуют времени, усилий и финансовых затрат. Достижения педагогов в области ИКТ будут напрямую зависеть от пройденных ими курсов повышения квалификации, прежде чем они достигнут такого профессионального мастерства, что начнут активно использовать ИКТ в своей профессиональной практике [2]. Профессор К. Аоки (Открытый университет Японии, Токио), ссылаясь на широко признанный доклад 2009 года Национального Института мультимедийного образования (НИМО), доказал, что распространение ИКТ среди студентов средствами ИКТ-учебной программы оказывает значительное и позитивное влияние на их достижения. Особенно четко это прослеживается в отношении дихотомии "знания - понимание информации", совершенствование "практических" и "репрезентативных" навыков в таких предметных сферах, как Математика, Биология, Иностранные языки и социальные исследования [1].

Что включает в себя «электронное обучение»? Термин "электронное обучение" первоначально предполагал способ обучения, основанный на использовании инновационных технологий, позволяющих получить доступ к онлайн, интерактивному и персонализированному обучению средствами Интернет-ресурсов и другими электронными средствами массовой информации (интернет, Экстранет, Интерактивное телевидение, аудио - и видеопленка, КД-ПЗУ, спутниковое вещание и т.д.). Электронное обучение необходимо с целью совершенствования компетенций в независимой от времени и места образовательной среде [4].

Со временем, понятие "электронное обучение" в основном ассоциировалось с другими феноменами современности, такими, как онлайн- обучение (ОО), дистанционное обучение (ДО), виртуальное обучение (ВО), Веб-обучение (ВО), Интернет-обучение (ИО), расширенное распределенное обучение (РРО), открытое гибкое обучение (ОГО), компьютерное обучение (КО) и т.д., которые также начали появляться в течение этого периода времени. Сегодня все чаще "электронное обучение" относят к смешанным, дистан-

ционными и онлайн-методам обучения, при этом большое внимание уделяется Системам управления обучением (СУО), MOOK (Массовым открытым онлайн-курсам) и их ответвлениям в качестве эффективных и действенных инструментов как для распространения образовательного контента (содержания образования), так и для взаимодействия в режиме онлайн в педагогических целях.

Для удовлетворения приоритетных потребностей современных студентов во многих образовательных учреждениях РФ уже произошел плавный переход к ИКТ- средам обучения, что стало возможно благодаря внедрению различных технологий, а также форм и методов обучения в содержание учебных планов, программ и курсов. Для достижения поставленных целей преподаватели предлагают различные подходы, методы и стили преподавания/обучения, от традиционных "очных" до "дистанционных" подходов[6]. Преподаватели активно представляют онлайн и офлайн обучение в форматах Системы управления обучением (СУО), Системы управления знаниями (СУЗ), Системы управления учебным содержанием (СУУС) наряду с другими онлайн – платформами обучения (как краудсорсинг), поскольку они являются пространством пересечения на регулярной/единичной основе систем "педагог – студент", "студент-студент". Анализ потребностей студентов играет весьма значимую роль, поскольку благодаря нему можно выявить те проблемные зоны, которые приведут к уточнению целей, задач, содержания, осуществления, целевых групп и ожидаемых результатов обучения в электронной учебной программе.

Таким образом, несмотря на то, что по-прежнему есть выразители научного мнения, которые утверждают, что основные концепции и традиционная модель передачи знаний в образовании и профессиональной подготовке педагогов не должны сильно меняться. Они обеспокоены тем, что педагоги могут оказаться бесполезными участниками образовательного процесса из-за повсеместного использования ИКТ- технологий в образовании, и скептически относятся к любым преимуществам, которые они могут принести.

Мы убеждены, что использование ИКТ-технологий не ограничивает потребность в квалифицированных педагогах высшей школы, а требует критического пересмотра их роли от менторов к фасилитаторам, создателям нового образовательного содержания (контента) на основе ИКТ-технологий. Следовательно, преподаватели должны стремиться к достижению высокого уровня ИКТ-компетентности, что позволит им более эффективно разрабатывать, проектировать, внедрять и оценивать онлайн-курсы.

Наиболее важно изучать и понимать, как современные студенты учатся проектировать учебные среды, учебные пространства, как осуществляется поддержка студентов, и какие применены к ним способы обучения, ориентированные на различные потребности в обучении и стили преподавания[8].

Педагогу в своей профессиональной деятельности следует учитывать, что большинство нынешних студентов являются «Поколением Zed» (Двухтысячники), поколением детей, которым комфортно пользоваться различными ИКТ-технологиями с момента их рождения (от природы). Они с удовольствием используют Интернет-ресурсы при взаимодействии со своими друзьями, сверстниками, педагогами и семьей в целях обучения и общения. Поэтому образовательные среды должны быть организованы в соответствии с изменяющимися потребностями в обучении и стилями студентов "Поколения Zed", а также их предпочтениями и возможностями при условии соответствующей ИКТ-сопровождения. При этом, электронные образовательные технологии, инструменты и ресурсы могут функционировать как удобные и полезные посредники и фасилитаторы процесса преподавания.

### Список литературы

1. Aoki, K. (2010). *The Use of ICT and e-Learning in Higher Education in Japan. World Academy of Science, Engineering and Technology: International Scholarly and Scientific Research & Innovation. International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, 4 (6), pp. 986-990.
2. Kubiato, M. (2013). *The comparison of different age groups on the attitudes toward and the use of ICT / Milan Kubiato. Educational Sciences: Theory and Practice*, 13(2), pp. 1263-1272
3. Rennie, F., & Morrison, T. (2008). *e-Learning and Social Networking Handbook: Resources for Higher Education / Frank Rennie, Tara Morrison. Taylor & Francis*, 198 p.
4. Stromquist, N. P. (2018). *The Global Status of Teachers and the Teaching Profession / Nelly P. Stromquist. Education International Research. Publisher: Education International*, 120 p.
5. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers – ICT CFT (2011). *Version 2.0 / Paul Hine (Ed.). UNESCO publishing, France: UNESCO & Microsoft. – Pages 95.*
6. Villa, D., & J. Dorsey, J. (2017). *The State of Gen Z 2017: Meet the Throwback Generation: White Paper. Research by: The Center for Generational Kinetics, Austin, Texas, USA*, 30 p.
7. *Научные основы безопасного образования: теория и практика: коллективная монография / Ф.Ш. Мухаметзянова, Р.Х. Гильмеева, С.Ю. Грузкова, А.Н. Грязнов, А.Р. Камалеева, Е.Ю. Левина, В.Ш. Масленникова, Л.Ю. Мухаметзянова, Е.Н. Прокофьева, Т.М. Трегубова, Н.М. Угарова, др.; под редакцией член-корреспондента РАО, доктора педагогических наук, профессора Ф.Ш. Мухаметзяновой. – Казань: «Данис», 2016. – 268 с.*

8. Трегубова Т.М. Теория и практика социальной работы с учащейся молодежью в профессиональных учебных заведениях США: Дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 /Т.М.Трегубова.- Казань, 2001. -417 с.

9. Tatiana M. Tregubova, Vadim E. Kozlov, Alexandra S. Kats. *Discourse on students' participation in international projects on inter-ethnic tolerance' formation in multicultural environment // Журнал Сибирского Федерального университета. – Гуманитарные науки. Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences; 2019 12 (2). С. 261-274*

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ УСЛУГ НАСЕЛЕНИЮ

**Кочина Елена Александровна**

*кандидат социол. наук, доцент*

*Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова*

*г. Абакан*

**Ооржак Сайсуу Айдысовна**

*магистрант*

*Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова*

*г. Абакан*

**Аннотация.** *В статье раскрыта сущность оценки качества оказания социальных услуг. Понятие «Услуга» рассматривается с точки зрения социологической теории и социальной работы. Рассматривается проблема применения понятий «услуги» в сфере социального обслуживания населения.*

**Ключевые слова:** *социальная услуга, получатель услуги, качество услуг, социальное обслуживание, количественные и качественные характеристики оценки оказания социальных услуг.*

Оценка качества оказания социальных услуг населению в настоящее время является важнейшим элементом системы социального обслуживания населения, с одной стороны она позволяет проводить контроль качества обслуживания, и предоставляет возможности для оптимизации управленческих решений, с другой стороны, предоставляется обратная связь, необходимая для развития системы.

Соответственно, изучая проблемы оценки качества оказания социальных услуг, можно выделить различные подходы, к трактовке самого понятия социальной услуги. Так например, П.Д. Павленок рассматривает понятия «услуга» исходя из категории «социальное обслуживание» и в основе услуги «действия на пользу, помощь кому-либо» [5]. Е.И. Холостова понятие услуга также рассматривает в контексте действия или действий в сфере социального обслуживания, по оказанию постоянной, периодической, разовой помощи, в том числе срочной помощи, гражданину в целях улучшения условий его жизнедеятельности и (или) расширения его возможностей самостоятельно обеспечивать свои основные жизненные потребности [6]. Как указывает Е. Р. Ярская-Смирнова, понятие «услуга» нуждается в теоретическом осмыслении, так как интерпретация понятия «услуга» приравнивается к понятию

«помощь», что затрудняет определение критериев и показателей качества, эффективности и результативности социальных услуг [4, с. 154].

Американский ученый Т. Хил рассматривает услугу как изменение состояния человека или предмета, принадлежащего любому участнику экономических отношений, которое достигается в результате сознательных действий другого участника данных отношений. При этом воздействие происходит на основе их предварительной договорённости [6].

В Федеральном Законе №442 «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации», определено понятие «социальная услуга», под которой понимается действие или действия в сфере социального обслуживания по оказанию постоянной, периодической, разовой помощи, в том числе срочной помощи, гражданину в целях улучшения условий его жизнедеятельности и расширения его возможностей самостоятельно обеспечивать свои основные жизненные потребности [7].

Итак, большинство авторов указывают, услуга – это действие, имеющее полезный эффект (помощь, пользу) для другого лица или лиц. Авторы характеризуют услугу либо как социальное, либо как экономическое явление; и акцентируют внимание либо на процессе предоставления услуги, либо на ее результате.

В социальном обслуживании понятие «качество» относится к содержанию, условиям и результатам предоставления услуги. Следовательно, чтобы оценить качество услуги, необходим набор показателей, или критериев, характеризующих услугу в данных аспектах. Это могут быть качественные и количественные показатели. Условно, анализируя теоретические источники, можно разделить характеристики услуги на количественные, легко измеряемые, и качественные, которые не так просто измерить и подсчитать критерии. Следовательно, для оценки качества оказания услуги необходимы количественные и качественные критерии, характеризующие тот или иной вид услуги. Кучмаева О.В. в своей работе «состояние и перспективы развития социального обслуживания семьи и детей в России: статистический анализ» склоняется к тому, что система критериев качества социальных услуг должна оценивать:

- 1) материально-техническую базу социального обслуживания;
- 2) кадровый потенциал учреждений социального обслуживания;
- 3) контингент (численность и состав) клиентов системы социального обслуживания;
- 4) количество и структуру оказанных социальных услуг;
- 5) эффективность деятельности учреждения социального обслуживания.

Данные критерии должны включать как количественные показатели, характеризующие статистику работы учреждений социального обслуживания, так и содержательные ее аспекты [2].

Другие авторы к количественным характеристикам услуги относятся: время предоставления услуги; время ожидания услуги; характеристики оборудования, материалов, инструментов; полнота услуги. К качественным характеристикам: репутация организации, знания (осведомленность о нуждах клиентов), мастерство и компетентность исполнителя услуги; доступность персонала; эффективность коммуникации исполнителя и потребителя, реакция сотрудников (желание и способность быстро предоставлять услугу), обходительность, вежливость, доверие к персоналу, чуткость персонала; надежность, безопасность; внешний вид сотрудников, физическая обстановка, комфортность, эстетика интерьера, условия обслуживания [1].

Также необходимо учитывать критерии оценки качества оказания услуг с позиции получателя социальной услуги. Со стороны получателя к качеству оказания социальной услуги предъявляются следующие требования к количественным характеристикам: выполнение ожидаемой в выполнении услуги в заранее определенный срок и с первого раза. Технологии, оборудование, материалы. Профессиональное (результативное) выполнение услуги (уровень владения знаниями и технологиями оказания социальной услуги), и др.

К качественным характеристикам предъявляются: доброжелательное и вежливое отношение персонала, доступность и открытость информации (своевременное обновление сайта), доступность персонала; эффективность коммуникации исполнителя и потребителя, реакция сотрудников (желание и способность быстро предоставлять услугу), комфортность условия обслуживания [4, с. 232].

С точки зрения И. Ф. Албеговой, Е. А. Серовой и Г. Л. Шаматовой управление качеством деятельности социальной службы от которого напрямую зависит и качество оказания услуг, включает в себя следующие компоненты: планирование (определение того, какие стандарты качества использовать в оказании социальных услуг); подтверждение (регулярная общая оценка оказания услуг с целью определения соответствия принятым стандартам качества).

П. В. Романов и Е. Р. Ярская-Смирнова считают, что в общих чертах услуга системы социального обслуживания может считаться высококачественной, если она имеет четкую цель и назначение, представлена в соответствии с современными методологическими принципами и технологиями; основывается на инклюзивном, антидискриминационном подходе и уважении к личности каждого клиента; имеет социально-экономическую значимость и не вызывает недовольства у получателей услуг.

Итак, проанализировав содержание социальной услуги с точки зрения разных авторов, можно сказать, что качество оказания социальных услуг может определяться как на основе как общих, так и на основе специфических критериев. Общие критерии служат для оценки эффектив-



ности структуры учреждения в целом. Специфические критерии необходимы для оценки конкретного вида услуги и конкретного специалиста учреждения социального обслуживания. В России до настоящего времени не сформировалось достаточно четких подходов к оценке эффективности социальной работы, следовательно, наиболее оптимальным в современных условиях является следование Национальным стандартам социального обслуживания, определяющим требования и к качеству учреждений социального обслуживания, и к качеству предоставляемых населению услуг. обращения: 22.01.2020).

### Список литературы

1. Дорощева В.А. Государственная политика регулирования социальной защиты населения // *Экономика и социум*. 2015. № 15. С. 178.
2. Кучмаева, О. В. Состояние и перспективы развития социального обслуживания семьи и детей в России: статистический анализ. — М.: ГАСК, 2006. - 143 с.
3. Маяцкая И. Н. Эффективность и качество предоставляемых услуг в учреждениях социального обслуживания // *Бизнес в законе*. 2012. № 2. С. 231-234.
4. Оценка эффективности деятельности учреждений социальной поддержки населения / под ред. П. В. Романова, Е. Р. Ярской-Смирновой. М.: Московский общественный фонд, 2007. -234 с.
5. Павленок П.Д. Системный подход в социальной работе // *Отечественный журнал социальной работы*. 2005. № 2. С. 8–16.
6. Сфера услуг: экономика: Учебное пособие / Т.Д. Бурменко, Н.Н. Даниленко, Т.А. Туренко; под ред. Т.Д. Бурменко. М.: КНОРУС, 2007-328с.
7. Федеральный закон "Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации" от 28.12.2013 N 442-ФЗ (последняя редакция). Электронный ресурс. Режим доступа [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_156558/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156558/)

## РАССМОТРЕНИЕ ОМОНИМОВ В РУССКОМ И ПЕРСИДСКОМ ЯЗЫКАХ

**Гасеми Марьям**

*Иран, Гилянский университет  
university of Guilan*

***Аннотация.** Между словами, образующими словарный состав русского и персидского языков, обнаруживаются определенные отношения как по характеру выражаемых ими значений, так и по их фонетическому оформлению, то есть сходству их звукового состава. В русском и персидском языках встречается три типа отношений между словами: Омнимичные – совпадение звучания при различии значения слов. Синонимичные – совпадение значения при полном различии звучания. Антонимичные – противоположное значение при различии звучания слов. В данной статье анализу подлежит явление омонимии. Цель данной работы – рассмотреть омонимию и полисемию в русском и персидском языках и основные виды омонимии и отношений между ними.*

***Ключевые слова:** омонимы, омонимия, полисемия, персидский язык, русский язык*

### **Основная часть**

Явление омонимии на протяжении длительного времени привлекает внимание исследователей. Она рассматривается такими учеными как В.В. Виноградов, Фомина М.И., Ю.А. Рубинчик, М.Н. Ахмедова, Б. Ходжи и др. Вопрос об омонимии издавна привлекал к себе внимание как лингвистов, так и философов. В.В.Виноградов отмечает, что проблеме омонимии «придается очень большое значение в самых разнообразных лингвистических концепциях и в самых различных областях лингвистического исследования» [2,295]. Одним из первых в советском языкознании, кто высказал мысль о закономерности омонимов, был Л.А. Булаховский, который считал, что «омонимы – такие же законные дети языкового творчества, какие все остальные» [1,48].

Т.И. Драбовская указывает на тот факт, что «если бы омонимы были помехой в языковом общении, язык стремился бы избавиться от ненужных ему слов. Но большое количество омонимических рядов, существующих в языке длительное время, свидетельствует о тенденции к сохранению и устойчивости данных образований» [3,19].

Е.Ф. Федорчук говорит о том, что «наличие омонимов в языке обязательно и закономерно, глубинно обусловлено как физиологически, так и самой природой языка как системы» [5,14].

Известно, что на протяжении длительного времени исследования в области омонимии сосредотачивались на лексической омонимии, которая в силу этого получила наиболее полное семантическое и лексикологическое понимание. Применительно к лексической омонимии четко сложились три точки зрения. Согласно первой, наиболее ранней, признаются только этимологические омонимы, возникшие в результате случайного совпадения звуковых сочетаний. Этой теории придерживались Ж. Жильерон, Р.И. Меннер, Ж. Орт, В.И. Абаев. Согласно другой – у лексической омонимии два исходных источника: 1.фонетическая 2.семантическая. Этой теории придерживались Булаховский Л.А., Будагов Р.А., Нюроп К., Ульман С. А согласно третьей – возможно образование омонимов в результате словообразовательных процессов. (Виноградов В.В., Смирницкий А.И., Степанов Ю.С., Балли Ш.).

Омонимы в персидском языке изучались в трудах таких иранистов как В.А. Кочергина, Л.С. Пейсиков, Ю.А. Рубинчик, иранских исследователей: Б. Ходжи, А. Бирджанди, Х. Галамали-заде, К. Сафави и А.А. Шири, а также современных таджикских исследователей: А. Муминов, Ш. Кабирова, М. Алламуродова, А.М. Байзоева, О. Давлатова, А. Рустамова, З. Абдулазизова и М.Н. Ахмедова.

В лингвистическом словаре С.Д. Саграванияна – омонимы совпадают в произношении, но различаются в значении. В словаре М. Мехйара – омонимы совпадают в произношении, но различаются в значении и орфографии. Кроме того, С.Д. Саграваниян, М. Мехйар и К. Сафави используются термины “wazheye hamawa” или, скорее означают «омофон», чем «омоним».

По мнению других исследователей, омонимы дефинируются как слова имеющие одинаковое произношение и написание, но различные в значении.

Лексические омонимы в русском языке – это слова, которые звучат одинаково, но имеют совершенно разные значения.

Омонимия в русском языке – звуковое и грамматическое совпадение разных языковых единиц, которые семантически не связаны друг с другом. (гр. homos - одинаковый + оупта - имя).

В отличие от многозначных слов лексические омонимы не связаны между собой по смыслу. Например, «ключ» (родник) и «ключ» (металлический стержень особой формы для отпираания и запираания замка), «лук» (растение) и «лук» (оружие для метания стрел), «культура» (Совокупность достижений человечества в производственном, общественном и духовном отношении) и «культура» (Разводимое растение, бактерии, выращенные в лаборатории).

По Л.В. Малаховскому, существует три группы омонимов: 1. Лексические омонимы – слова одной и той же части речи, одинаковые по звучанию

и написанию, но разные по лексическому значению. 2. Грамматические омонимы (омографы) – слова, совпадающие лишь в отдельных формах (той же части речи или разных частей речи).

3. Лексико-грамматические омонимы – слова по лексическому значению никак не связанные друг с другом и принадлежащие к разным частям речи [4,56].

В русском языке различают два типа лексических омонимов:

#### 1. По степени:

а. *Полные омонимы* – не различаются в произношении и написании, совпадают во всех грамматических формах. Например, «наряд» (одежда) и «наряд» (распоряжение), «коса» (вид прически) и «коса» (сельскохозяйственное орудие) и «коса» (отмель). Совпадают во всех падежных формах.

б. *Неполные омонимы* – это слова, принадлежащие к одной и той же части речи, у которых грамматических форм не совпадает полностью. Например, «завод» (предприятие) и «завод» (приспособление для приведения в действие механизма).

У второго слова нет множественного форма. «закапывать» (яму) и «закапывать» (лекарство) не совпадают в формах совершенного вида.

#### 2. По качеству формального совпадения неполные омонимы:

а. *Омофоны* – это слова, которые одинаково произносятся, но по-разному пишутся. Например, «кот» (животное) и «код» (цифровой код), «прут» (ветка) и «пруд» (озеро).

б. *Омографы* – слова, которые, напротив, одинаково пишутся, но по-разному произносятся, как правило с разным ударением. Например, «зАмок» (крепость) и «замОк» (устройство для запираения чего-л Ключом).

в. *Омоформы* – это слова, которые совпадают только в каких-то определенных формах, на самом же деле они могут быть даже словами разных частей речи. Например, «Стекло» (оконное) и «Стекло» (что-то вниз).

По структуре лексические омонимы можно разделить на корневые и производные. Фомина М.И. предлагает другие названия: простые или непроеводные и производные [6,73].

Непроеводные омонимы имеют непроеводную основу и чаще всего встречаются в кругу имен существительных. Например, «мир» (отсутствие войны) и «мир» (вселенная), «брак» (изъян в производстве) и «брак» (супружество).

Производные омонимы возникли в результате словообразования, имеют, следовательно, производную основу. Например, «сборка» (действие по глаголу собирать) и «сборка» (мелкая складка в одежде), «строевой» (относящийся к действиям в строю) и «строевой» (годный для построек).

Рассмотрим омонимы в персидском языке. Омонимы в персидском языке подразделяются на полные (jenase tam) и частичные (jenase naghes).

Полная омонимия – это одинаковость двух слов в числе и порядке гласных и согласных букв в письме и речи, но различны лишь в значении. Например,

«baz» (открытый) и «baz» (ястреб), «khish» (свой) и «khish» (родная).

Частичная знаковая омонимия (jenase harekati) – одинаковы в согласных буквах, но различны в кратких гласных буквах. Например, «ghomgi» (горлинка) и «ghamagi» (лунный), «gol» (цветок) и «gel» (грязь).

Частичная звуковая омонимия (jenase ekhtelafi) – различие двух слов в первой, средней или последней букве. Например:

Различие в первой букве; «kish» (вера) и «rish» (борода)

Различие в средней букве; «dadar» (Бог) и «didar» (встреча)

Различие в последней букве; «yad» (память) и «yag» (друг).

Частичная избыточная омонимия (jenase afzayeshi) – пара омонимов, в которой один омоним имеет на одну букву больше, чем другой. Это буква может быть в начале, середине или конце слова. Например, В начале; «ganj» (беспокойства) и «maganj» (не беспокойся)

В середине; «chaman» (газон) и «chamaan» (красующийся)

В конце; «kar» (дело) и «kard» (нож).

В персидском языке как и в русском, есть непроизводные и производные. Например, «behesht» (рай) и «behesht» (оставлять).

Второе слова произведено из инфинитива глагола Hashtan с другим значением.

### Заключение

Омонимия возникает естественно в результате действия различных языковых закономерностей. Чаще всего омонимы появляются в результате словообразования и семантического распада многозначности. Также возможно в результате звуковых изменений. Омонимия вносит трудности, когда студенты иностранных языков сталкиваются с тем, что одна и та же языковая форма может иметь разные значения. Изучение проблем омонимии выявляет её семантическое различие.

### Библиография

1. Булаховский // Русская речь. Новая версия, 3. – М.-Л., 1928. – С. 47–60
2. Виноградов В. В. Об омонимии и смежных явлениях. Исследования по русской грамматике. М.: Наука, 1975. С. 295–312.

3. Драбовская Т.И. (1977) *Омонимия аффиксальных образований в современном английском языке: Автореф. дис. канд. филол. наук. -М., 1977.-22 с.*
4. Малаховский Л.В. *Теория лексической и грамматической омонимии. СПб.: Наука, 1990. 239 с.*
5. Федорчук Е. В. *Межъязыковая омонимия и паронимия в близкородственных языках: на материале русского и украинского языков: дисс. канд. филол. наук. М., 2001. С. 19*
6. Фомина М.И. *Современный русский язык. Лексикология. 4-е изд., испр. -М.: 2001. -415 с.*

## К ВОПРОСУ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЮРИДИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ В ТЕКСТЕ ОФИЦИАЛЬНОГО ДОКУМЕНТА

**Пыж Анна Михайловна**

*К.ф.н., доцент кафедры английской филологии  
Самарский национальный исследовательский университет  
имени академика С.П. Королева*

***Аннотация.** В статье рассматриваются функционально-прагматический потенциал и особенности употребления английской юридической терминологии в текстах официальных документов, в различных законных и подзаконных актах.*

***Ключевые слова:** термин, терминологическое словосочетание, функции терминов, право, юридическая терминология, правовой дискурс.*

Язык закона (язык нормативных правовых актов) – совокупность лексических, синтаксических и стилистических средств, посредством которых формируется текст закона или иного нормативного правового акта. Создателями юридических текстов являются профессионалы-юристы, которые порождают эти тексты с учетом особенностей устройства общества. По своим типологическим признакам эти тексты достаточно однородны. Комплекс средств, характерный для юридического текста, обеспечивает полноценную передачу информации реципиенту, то есть любому взрослому гражданину страны.

Несомненно, наиболее яркой отличительной чертой языка британского законодательства и официальной документации является многочисленное использование юридической терминологии в нем.

Большой юридический словарь дает следующее определение юридических терминов – это «словесные обозначения государственно-правовых понятий, с помощью которых выражается и закрепляется содержание нормативно-правовых предписаний государства». [1; 782]. Термины и формулировки, которые используются в юридических текстах моносемантичны, они имеют строгие и точные значения, снабжены однозначно интерпретируемыми дефинициями в отраслевых словарях, а также пространными, исчерпывающими толкованиями в специализированных справочниках, текстах законов и так далее.

Юридический текст представляет собой особую юридическую терминологическую систему. В научной литературе выделяют несколько классификаций терминов, используемых в текстах права. В нашей работе мы будем опираться на классификацию, предложенную Н.И. Хабибулиной. Она подразделяет термины в зависимости от их лексического значения на общеупотребительные, специальные технические и специальные юридические. Как утверждает Н.И. Хабибулина, «общеупотребительные термины – широко распространенные термины, используемые в художественной и в научной литературе, бытовой речи, в деловых документах и в законодательстве. Они просты и понятны. Их употребление в законе возможно только в том значении, которое они имеют в литературном языке... Специальные технические – это термины, взятые из различных областей науки, техники и искусства... Специальные юридические – это термины, которые употребляются только в юриспруденции».[3; 43]

Общеупотребительные термины характеризуются тем, что употребляются в быденном смысле и понятны всем. Они интересны с той точки зрения, что, несмотря на свою, казалось бы, понятность и распространенность, все же требуют дефиниции. Такая необходимость возникает в нескольких случаях.

Во-первых, когда закон регулирует такой тип отношений, при котором используемый общеупотребительный термин становится одним из ключевых слов для понимания сути закона. В связи с этим требуется ввести дефиницию термина, чтобы добиться ясности и единообразия понимания закона.

Например, значение термина **“animal”** существенно для понимания смысла Animal Welfare Act 2006, поэтому приводится дефиниция: **“Animal” means a vertebrate other than man.** (Animal Welfare Act 2006, Ch. 45, p.1).

Термин **“enemy”** является неотъемлемой частью Armed Forces Act 2006: ...**“enemy” includes –**

all persons engaged in armed operations against any of Her Majesty’s forces or against any force co-operating with any of Her Majesty’s forces;

all pirates; and

*all armed mutineers, armed rebels and armed rioters...* (Armed Forces Act 2006, Ch. 52, P. 190).

Во-вторых, общеупотребительный термин может требовать дефиниции в том случае, если его содержание в общем интерпретируется довольно широко. Тогда законодатель вводит определение, чтобы конкретизировать значение термина и избежать двоякого толкования, например:

... **“passenger” means any person carried in a ship except -**

(a) persons employed or engaged in any capacity on board the ship on the business of the ship;



(b) a person on board the ship either in pursuance of the obligation laid upon the master to carry shipwrecked, distressed or other persons, or by reason of any circumstances that neither the master nor the owner could have prevented or forestalled; and

(c) a child under the age of one year.

*"ship"* means every description of vessel used in navigation, whether self propelled or not, and it includes barges, pontoons, floating establishments, installations or structures, oil rigs and other similar vessels, and for those parts of the Act wherever applicable it shall also include a ship under construction. (Merchant Shipping Act Ch.234, Pp. 4-5).

Специальные технические термины выражают понятия различных отраслей знания и, по словам Н.И. Хабибулиной, «должны употребляться в том смысле, который закреплен за ними в соответствующей отрасли знания». [3 ;43]. Поскольку законы регулируют самые разнообразные общественные отношения, то и сферы, к которым относятся специальные технические термины, тоже разнообразны. Это биология (*vertebrate, invertebrate, wild bird, wild animal, embryo*), вооруженные силы (*active service, service compensation order, commanding officer, naval chaplain*), экология (*microgeneration system, fossil fuel, pesticide*), экономика (*limited company, net assets, residual interest, credit transaction*), информационные технологии (*switchover help functions, visual impairment information, digital switchover*) и так далее. [2; 91-92].

Специальные юридические термины представляют собой довольно многочисленную группу слов в законодательных текстах. Обычно они, по утверждению Л.А. Борисовой, «лаконично и относительно точно обозначают понятие, применяемое в юриспруденции». [4; 73]. Специальные юридические термины можно разделить на те, которые знакомы и понятны рядовому гражданину-читателю закона, и те, которые являются узкоспециальными, известными скорее только юристам. Приведем примеры:

*The prosecutor must —*

(a) disclose to the **accused** any prosecution material which has not previously been disclosed to the **accused** and which in the prosecutor's opinion might undermine the **case** for the prosecution against the **accused**, or

(b) give to the **accused** a written **statement** that there is no material of a description mentioned in paragraph (a). (Criminal Procedure of Investigations Act 1996, Ch. 25).

В данном случае термины понятны среднестатистическому читателю, не вызывают затруднения у читателя-неспециалиста, не являются узкоспециализированными, часто встречаются не только в юридическом дискурсе, но и в общеупотребительном литературном языке.

Ко второй группе специальных юридических терминов, которые являются узкоспециальными, можно отнести: *Where an order under this Act is*

subject to **“negative resolution procedure” the statutory instrument** containing the order is subject to **annulment** in pursuance of a **resolution** of either House of Parliament (Corporate Manslaughter and Corporate Homicide Act 2007, Ch. 19, p. 15).

Иногда специальные юридические термины расшифровываются непосредственно в тексте правового документа. А **“right of audience” means the right to appear before and address a court, including the right to call and examine witnesses.** (Financial Times, Patti Waldmeir, Court to hear key case on discrimination, 18.04.2006).

Без пояснений подобные термины сложны для восприятия неподготовленного читателя, требуют обращения к специализированной и справочной литературе для разъяснения значения.

Специально-юридическую терминологию нельзя ограничивать набором особо сложных юридических выражений и слов. По сути дела, в законах или иных нормативных документах выражения и слова, которые, казалось бы, относятся к обычным, общеупотребительным, в действительности имеют свое специфическое правовое содержание, причем в ряде случаев отличающееся от общеупотребительного. Например:

*That States Parties to the American Convention on Human Rights have expressed their intention to **adopt** an international agreement with a view to **consolidating** the practice of not applying the death penalty in the Americas.* (Protocol to the American Convention on Human Rights to Abolish the Death Penalty).

Слова *adopt* и *consolidate* имеют общие значения “усыновлять, усваивать” и “укреплять, объединять” соответственно. Однако в тексте юридического правового акта они приобретают новый смысл и функциональное значение. В юридическом дискурсе *adopt* – “подтверждать, принимать/ to accept or make use of, such as to adopt another defendant's argument in a lawsuit”, *consolidate* – “утвердить/ to make solid or firm”. Новое семантическое значение определяет и прагматическую функцию данных лексических единиц в тексте. Они становятся дополнительным показателем официального стиля, прямого и беспристрастного.

Особенности употребления юридической терминологии отражены не только в законах и правовых актах, но и в тексте специализированной юридической статьи. В юридическом дискурсе, по сравнению, с художественным и журналистским, гораздо чаще встречаются варваризмы и аббревиатуры.

Цель использования варваризмов в юридическом языке – обеспечить смысловую емкость высказывания при его сравнительной краткости и адекватно смоделировать описываемое положение дел с помощью внутренней формы языка. В ряде случаев эта цель эффективнее достигается путем употребления иностранного оборота, так как он оказывается более удачным в плане моделирования действительности, чем оборот родного языка. Кроме

того, юридические варваризмы интернациональны и потому облегчают международное общение на юридические темы. В какой-то мере они выполняют функцию международного юридического языка.

...*Fairfax observed that if a **corpus juris** could not be fashioned for Britain...* [5; 114], где *corpus juris* — the modern name for a collection of fundamental works in jurisprudence.

*Rather than an archaic criminal appeals system that operates in **terrorem populi**, what is needed is a modern approach operating in the interests of all the people* [6; 53], где *in terrorem populi* – to the terror of the people.

*There was no point in the Law Society taking a “stand-off” approach; rather they should seek a **quid pro quo** for any concessions they felt had to be made* [7; 221], где *quid pro quo* – what for what or something for something.

*Moreover, relief appears less harsh on the defendant, because, rather than having to bear the loss initially suffered by the claimant, the defendant is being made to account for a benefit subtracted from the claimant and, in so doing, to restore the **status quo*** [Ibid; 186], где *status quo* – the existing state of things at any given date.

*In the law of tort it has been made available in a rather **ad hoc** fashion pursuant to diverse, often obscure, doctrines and generally by way of requiring the defendant to pay a sum reflecting the value of what would have been a reasonable fee for the relaxation of the right infringed* [Ibid; 172], где *ad hoc* – for this; for this special purpose.

*Another writer also referred to the frequently quoted passage from George Buchanan’s **Rerum Scoticarum historia** in which he had complained that following the reconstitution of the session as the College of Justice in 1532...* [5; 125], где *Rerum Scoticarum historia* – the history of Scotland.

Заемствования из латыни всегда принадлежали к узкоспециальной лексике, были отличительной чертой научного дискурса. Латинский язык долгое время являлся языком письменной официальной документации и науки. Латинизмы в юридическом дискурсе ограничивают круг потенциальных реципиентов текста, делают его своего рода предназначенным для “посвященных”. Некоторые латинизмы, такие как квивпрокво – недоразумение, основанное на принятии одной вещи за другую, статус-кво – существующее положение вещей, также нередко встречаются в политическом и журналистском дискурсе. Они перешли в разряд часто употребляемых, “модных” слов. В юридическом контексте они продолжают выполнять стилистическую функцию создания официального текста и предназначены для образованного читателя.

Использование аббревиатур позволяет сэкономить языковые ресурсы, избежать повторения, и одновременно делает текст узкоспециализированным, рассчитанным на знакомого с данными сокращениями читателя.

Также юридические тексты характеризуются широким употреблением названий правовых комитетов и организаций, официальных должностей и названий правовых документов:

*A State may make provision in its law for the death penalty in respect of acts committed in time of war or of imminent threat of war; such penalty shall be applied only in the instances laid down in the law and in accordance with its provisions. The State shall communicate to **the Secretary General of the Council of Europe** the relevant provisions of that law* (Protocol No. 6 to the 1950 European Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms).

*Ratification of this Protocol or accession thereto shall be made through the deposit of an instrument of ratification or accession with **the General Secretariat of the Organization of American States*** (Protocol to the American Convention on Human Rights to Abolish the Death Penalty).

*The governments signatory hereto, being members of **the Council of Europe**, Considering **the Universal Declaration of Human Rights proclaimed by the General Assembly of the United Nations on 10th December 1948...*** (Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms).

Названия должностей, правовых документов и организаций являются современными реалиями мирового сообщества. Они придают юридическому тексту универсальный характер. Эту же функцию выполняют рутинные фразы и клишированные обороты речи, которые часто встречаются в официальных юридических документах. Например:

*No reservation may be made under Article 64 of the Convention **in respect of the provisions of this Protocol.***

*Any declaration made under the two preceding paragraphs may, **in respect of any territory specified in such declaration, be withdrawn by a notification addressed to the Secretary General.***

***In respect of such territory the Protocol shall enter into force on the first day of the month following the date of receipt of such a declaration by the Secretary General.***

*This Protocol **shall enter into force on the first day of the month following the date on which five member States of the Council of Europe have expressed their consent to be bound by the Protocol in accordance with the provisions of Article 7.*** (Protocol No. 6 to the 1950 European Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms).

Данные выражения делают юридический текст статичным, рутинным, однозначным. За счет наличия стандартных оборотов речи текст приобретает четкую структуру. Клишированные фразы облегчают комплексное восприятие сложного правового текста, помогают легче ориентироваться в документе.

В целом необходимо отметить, что юридической терминологии в правовом дискурсе присущи те же отличительные черты, что и терминологии вообще. Юридические термины обладают всеми характеристиками терминов – однозначностью, отсутствием эмоциональной окраски, независимостью от контекста. Они достаточно абстрактны, чтобы охватить большое число случаев. Их формулировка четко очерчивает круг подпадающих под нее ситуаций. Однозначность трактовки юридического термина необходима для правильного толкования статей закона, для исключения судебных ошибок и для вынесения справедливых юридических решений.

Присутствие латинских заимствований и стандартизированных сокращений делает юридический текст формальным и направленным на определенного реципиента. Обилие клише и рутинных формулировок стандартных единиц содержания ускоряет и облегчает понимание излагаемой мысли.

### Список литературы

1. *Большой юридический словарь / Под ред. А.Я. Сухарева, В.Д. Зорькина и др. М., 1998. – С. 782.*
2. *Борисова Л.А. Терминология в британских законах / Вестник ВГУ. – 2009, № 2. – С. 91-92.*
3. *Хабибулина Н.И. Юридическая техника и язык закона: монография / Н.И. Хабибулина. – СПб., 2000. – С. 43.*
4. *Язык закона / под ред. А.С. Пиголкина. – М.: Юрид. лит., 1990. – С. 73.*
5. *John Ford. The Legal Provisions in the Acts of Union// The Cambridge Law Journal. March 2007. – Pp. 106-141.*
6. *F.A. Saifee. In Terrorem Appeals to the Crown Court// The Cambridge Law Journal. March 2007. – Pp. 53-67.*
7. *Stephen Cretney. Sir John Withers MP: The Solicitor in Private Practice and Public Life between the Wars// The Cambridge Law Journal. March 2007. – Pp. 200-227.*

## ТЕКСТ НАУЧНОГО СТИЛЯ РЕЧИ КАК ОСНОВА ОБУЧЕНИЯ ПРОФССИОНАЛЬНОМУ РУССКОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ- МЕДИКОВ

**Агаджанова А.Ш.**

*старший преподаватель кафедры «Языки»,  
Ургенчский филиал Ташкентской Медицинской Академии,  
Республика Узбекистан*

**Авезджанова Р. М.**

*к.п.н., доцент кафедры «Русского языка и литературы»  
Ургенчского государственного университета  
Республика Узбекистан*

**Софронов Э.О.**

*аспирант 2-го курса Московского педагогического  
государственного университета (МПГУ, Россия)*

**Аннотация.** *Статья посвящена вопросам обучения профессиональному русскому языку на основе текста научного стиля речи как способу формирования профессиональных компетенций студентов-медиков. Обобщается опыт обучения русскому как языку медицины на основе научного текста, подтверждается формирование профессиональных компетенций студентов на основе предтекстовых, тестовых и послетекстовых заданий, что, в свою очередь, помогает успешному осуществлению компетенции и адаптации студентов-медиков в будущей сфере деятельности.*

**Ключевые слова:** *текст, научный стиль речи, коммуникативная компетенция, единица коммуникации, терминологическая лексика, языковые умения и навыки.*

В настоящее время резко возрастает роль и значение отбора содержания, методов, средств организации высшего профессионального образования, способствующего достижению студентами-медиками уровня высшего профессионального образования, способствующего достижению студентами-медиками уровня профессиональной компетенции, достаточного для эффективного осуществления в дальнейшем профессиональной врачебной деятельности.

Основной целью изучения русского языка студентами-медиками является использование его при выполнении задач своей профессиональной врачеб-

ной практики, следовательно, русский язык является средством овладения медицинской профессией.

Главная задача языкового образования – формирование у студентов-медиков коммуникативной компетенции. А поскольку текст является высшей единицей коммуникации, умение анализировать структуру, содержание и функции текста, правильно его интерпретировать и умение самим порождать текст – необходимое условие современной профессиональной деятельности будущего врача.

Соединить деятельность студентов по выработке практических навыков грамотного письма и речевого развития позволяет работа с текстом, как основной дидактической единицей.

Эффективность процесса обучения студентов-медиков научному стилю речи на основе текста медицинского характера во многом зависит от наличия у них интереса к будущей профессии.

Формирование интереса у студентов обеспечивается профессиональной познавательной мотивацией, т.е., если студент-медик при изучении текста научного стиля понимает, что знания, умения и первичные навыки, полученные на занятиях по русскому языку, оказывают ему конкретную помощь при изучении профессиональной медицинской информации, то он уделяет значительно больше внимания и времени научному стилю речи.

И здесь трудно переоценить роль текста, который служит базисом для изучения лексических единиц и грамматических конструкций, выступает основой для формирования речевых навыков, является источником актуальной специальной информации, мотивируя последующую речевую деятельность студентов-медиков.

Работа на занятиях по русскому языку подчиняется единой цели – подготовить студентов к общению с пациентом, сформировать коммуникативную компетенцию в профессиональном поле деятельности, облегчить понимание и восприятие научных текстов по русскому языку [1].

Поэтому текст необходимо использовать, и как источник информации, что обеспечивает коммуникативную компетенцию, соотносимую с реальной единицей общения [3].

Знакомство студентов-медиков с научным стилем речи начинается на первом курсе и происходит на материале текстов медико-биологической направленности, например, часть текста из учебника по анатомии

#### *Сердце*

*Сердце – это простой, эффективный насос, почти полностью состоящий из мышечной ткани. Оно постоянно сокращается, поддерживая кровообращение организма. По форме сердце напоминает тупоконечный конус, а величиной, примерно, с сжатый кулак. Сердце расположено в грудной полости внутри средостения, на сухожильном центре диафрагмы, и огра-*



ничено по бокам лёгкими. Примерно две третьей сердца лежит слева от средней линии грудной клетки, оставшаяся треть находится справа. Орган состоит из четырех полых камер – двух предсердий, принимающих кровь в сердце, и двух желудочков, выталкивающих кровь в кровеносную систему.

При работе с научным текстом традиционно в методике всегда обращается внимание на три этапа: предтекстовые, текстовые, послетекстовые задания.

Предтекстовые задания направлены на снятие лексико-грамматических трудностей. Данные задания обеспечивают полноту и точность понимания текста. Они активизируют продуцирование речи в устной и письменной форме. Тем самым преподаватель способствует доступному пониманию студентами медицинской информации текста и показывает им ряд важных особенностей при работе над текстом медицинского характера.

Формулировки заданий могут быть разными, так, например, часто мы используем систему заданий по овладению иноязычной лексикой на основе специального текста Е.Ю. Ладониной:

1. Прочитайте текст, догадайтесь о значении новых терминов (в тексте подчеркнуты термины, в звуковом или графическом отношении с русскими). Проверьте правильность догадки по словарю.

2. Прочитайте текст и скажите, с помощью какой специальной лексики, данной ниже, раскрывается тема текста.

3. Прочитайте текст и выберите к каждому абзацу ведущие термины, сгруппируйте их по подтемам логико-семантической структуры темы.

4. Прочитайте текст и соответственно теме отыщите группу ключевых терминов, встречающихся в тексте 3-4 раза.

5. Прочитайте текст и найдите все ключевые специальные лексические единицы, входящие в определённую тематическую группу [ 2 ].

В связи с этим, мы также утверждаем, что при работе по предтекстовым заданиям важным лексическим наполнением становится медицинская терминология (в нашем тексте: сердце, мышечная ткань, кровообращение, организм, грудная клетка, средостение, диафрагма, предсердие, желудочек, кровь и др.). Поэтому одним из распространённых приёмов является вынос незнакомых терминов в предтекстовые задания, так, например: выделите медицинские термины в тексте, правильно их произнесите, поставьте правильно ударение и т.д. и в лексический комментарий после текста, так, например: дайте определение новым для вас медицинским терминам. Например, «сердце» - студент приводит определение этому слову из текста *«Сердце – это простой, эффективный насос, почти полностью состоящий из мышечной ткани»*, а также предлагается сделать перевод данного предложения и медицинских терминов на узбекский язык: *«Yurak - u deyarli butunlay mushak togimasining taschil etdi oddiy samarali nasos hisoblanadi;*



*сердце – «jurak», мышечная ткань – « mushak to gima».*

Цель предтекстовых заданий – закрепление материала лексики и грамматики. Они направлены на обучение компонентам монологической речи: образованию фраз и соединению их между собой в соответствии с логикой изложения. Среди такого характера заданий можно выделить, например, следующие: образование множественного числа имён существительных: *ткань ткани, орган – органы, желудочек – желудочки*, определение рода имён существительных: *сердце, кровообращение, предсердие, средостение* – существительные среднего рода, определение грамматической основы предложения. *По форме сердце напоминает тупоконечный конус*, где «сердце» – подлежащее, «напоминает» – сказуемое; определение падежной формы объектов (*из чего? Р.п.*) – *из ткани, (по чему?) – по форме*; употребление словосочетаний в правильной грамматической форме: *грудная клетка, мышечная ткань, кровеносная система*; определение частей речи: (что?) – *сердце, орган, ткань, желудочек, полость, диафрагма* – имена существительные, (какой?) *простой, эффективный, мощный* – имена прилагательные; (сколько?) – *двух предсердий, двух желудочков, две трети сердца* – имена числительные; способ образования: на сухожильном (сухое жило) соединительная гласная буква «о» для основ двух слов и суффикс - «н»; образование наречий от имени прилагательного: наречие «*постоянно*» прилагательного «*постоянный*»; определение компонентов сложных слов: *кровообращение*; лексический и смысловый разбор предложения и т.д.

Второй этап работы, т.е. текстовые задания, предполагает различные виды чтения текста или отдельных его частей с целью решения коммуникативной задачи. Первое прочтение научного текста может быть связано с пониманием основной информации, повторное прочтение текста может ориентировать студентов на понимание деталей и их оценку.

Технология обучения научному стилю речи предполагает значительное разнообразие заданий, направленных на понимание особенностей и закономерностей языка специальности. Одним из новых требований, предъявляемых к обучению русскому языку, является создание взаимодействия на занятии, что принято называть в методике интерактивностью. Интерактивный подход служит одним из средств достижения коммуникативной цели на занятии. Так, например, можно использовать интерактивный метод обучения «Синквейн».

К этому приему, позволяющему высказать свою точку зрения, прибегаем при знакомстве с текстом «Сердце» (над отрывком из которого мы работаем). Эта работа вызывает интерес у студентов и, по-своему, нужная и важная.

Правила:

1 строка – тема текста называется одним словом (обычно существительным);

2 строка – описание темы в двух словах (прилагательными);

3 строка - описание действия в рамках темы тремя словами (глаголами);

4 строка - фраза из четырех слов, показывающая отношение к теме;

5 строка - синоним из одного слова или словосочетания, повторяющий суть темы;

Пример:

Сердце.

Простой, эффективный.

Расположено, сокращается, состоит.

Сердце – простой, эффективный насос.

Кровообращение организма.

Послетекстовые задания, условно речевые (на основе текста) служат для проверки понимания как прочитанного текста в целом, так и отдельных его частей.

Для чтения с последующим продуцированием монологического высказывания преподавателю следует учитывать наличие в тексте изучаемых лексических единиц и лексико-грамматических конструкций данного языкового уровня студента. Актуальными для нашего текста являются общенаучные конструкции, например: что – это что? (*Сердце – это простой эффективный насос, почти полностью состоящий из мышечной ткани*), по форме что напоминает что? (*По форме сердце напоминает тупоконечный конус*), что расположено где? (*Сердце расположено в грудной полости внутри средостения, на сухожильном центре диафрагмы*), что состоит из чего? (*Орган состоит из четырёх полых камер – двух предсердий, принимающих кровь в сердце, и двух желудочков, выталкивающих кровь в кровеносную систему.*

Предлагаемые задания направлены на выявление основных элементов содержания текста и на подготовку монологического высказывания по теме. Наиболее эффективными, на наш взгляд, являются следующие задания: выявление изученных моделей и конструкций, определение количества абзацев в тексте, составление вопросного плана текста и его трансформация в номинативный; пересказ текста по составленному плану, восстановление дифференцированных предложений с опорой на текст, определение верной/ложной информации, конспектирование с опорой на учебный материал текста и т.д. Подобные задания направлены на формирование умений и навыков воспроизведения прочитанного, или, можно сказать, подводят студентов к самостоятельному монологическому высказыванию, что является конечной целью изучающего чтения текста – умение передать его содержания, составить самостоятельное высказывание на русском языке.

Опыт показывает, что система заданий работы с медицинским текстом научного стиля речи направлена на использование студентами основных грамматических единиц русского языка в речи, на усвоение, закрепление,

активизацию терминологической лексики с целью построения устного монологического высказывания на темы медицинской специальности.

Таким образом, специфика работы при обучении студентов-медиков профессиональному русскому языку на основе текста научного стиля речи состоит в необходимости реализации двух целей; первая из них – развитие, совершенствование и активизация языковых умений и навыков, полученных ранее студентам-медикам, вторая – помощь в овладении научной литературой по специальности на русском языке. Одной из центральных задач следует считать, в нашем случае, систематическое пополнение и активизацию медицинской терминологии, выработку навыков устной и письменной речи на основе усвоения слов и грамматических конструкций, характерных для научного медицинского стиля, что в конечном итоге способствует более продуктивному восприятию и пониманию содержания текста студентами-медиками с целью дальнейшего воспроизведения, повышению познавательной деятельности студентов, развитию их профессиональной речи, обогащению словарного запаса студентов общенаучной и терминологической лексикой, овладению приёмами устного и письменного свёртывания и развёртывания информации, а это, в свою очередь, поможет успешному осуществлению коммуникации и адаптации их в будущей сфере деятельности.

### Список Литературы

1. *Игнатенко О.П. Межкультурная коммуникация в контексте приобретения профессиональной роли /О.П. Игнатенко, Т.К. Фомина // Известия Сочинского государственного университета – 2013 - №1-1 (23) - С.148-151.*
2. *Ладонина Е.Ю. Система упражнений для самостоятельной работы студентов неязыковых факультетов по овладению иноязычной лексики на основе специальности текста. /Е.Ю. Ладонина/ Филологические науки. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2012 - №7.- Ч. 2 – С. 99-101*
3. *Трошкина Т.П. Проблемы обучения языку специальности// Т.П.Трошкина// III Международные Бодуэновские чтения: И.А. Бодуэн де Куртонэ и современные проблемы теоретического и прикладного языкознания: труды и материалы в 21 т./ Изд-во Казан ун-та -Казань, 2006, - Т. 1 – С. 118-120.*

УДК 004: 61

## МЕТОД ДОЛЕВЫХ ТЕНДЕНЦИЙ В ИССЛЕДОВАНИИ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ ИЕРАРХИИ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОБ

**Шутов Анатолий Борисович**

*Преподаватель, Сочинский государственный университет  
г. Сочи, РФ*

**Корней Кирилл Васильевич**

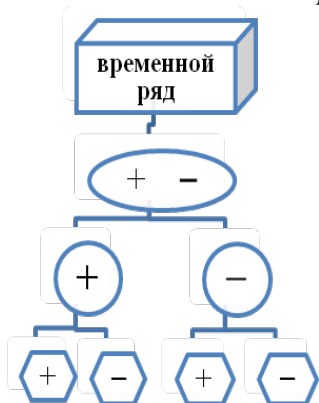
*врач по спортивной медицине  
Центр медицинской профилактики, ГБУЗ МЗКК  
г. Сочи, РФ*

**Мацканюк Алексей Алексеевич**

*канд. тех. наук, доцент, Сочинский государственный университет  
г. Сочи, РФ*

**Аннотация.** В периоде восстановления после физической нагрузки сравнивались способности метода доленых тенденций и метода индекса напряжения в определении величин симпатических и парасимпатических реакций в динамике кардиоинтервалограммы. Методом доленых тенденций была определена вероятность исхода для симпатических и парасимпатических реакций вегетативной нервной системы. Методом индекса напряжения была выявлена степень напряжения регуляторных систем организма.

**Ключевые слова:** физическая нагрузка, ортостатическая проба, кардиоинтервалограмма, временной ряд динамики, динамическая иерархия, накопительный итог, доленая тенденция, вероятность исхода, индекс напряжения, вариационный ряд распределения, вегетативная нервная система.



В динамике взаимодействий как живой, так и неживой природы, лежит накопительный принцип, в котором можно выделить три формы. При постепенном накоплении информационных характеристик в активной форме

процесс накопления в первой половине протекает очень быстро, а во второй половине замедляется, в пассивной все наоборот, вначале процессы накопления идут медленно, а во второй половине они начинают стремительно нарастать [7,12,15]. В природе влияние одних объектов на другие приводит к образованию характерных структур в динамике накопительных свойств на различных уровнях иерархии (см.Рис.). Измеренная амплитудная динамика этих взаимодействий может отражать синергизм и антагонизм процессов регуляции [3,7,12,13].

В изучении управления биологических систем вопросы преобразования информации занимают центральное место. Несмотря на многообразие ее форм, поиск критериев оценки различных типов сигналов продолжается [4,5,6,17]. В исследованиях динамики ритмов сердца выделяют две основные компоненты - тенденцию и колеблемость [10]. В качестве показателя колеблемости могут выступать внутрисистемные влияния, как например дыхательные волны, а так же волны связанные с периодическим влиянием факторов внешней среды [20,21]. В изучении ритмики сердца наблюдается тенденция увеличения противоречивых данных [9,14]. В поисках регулирующих влияний в исследованиях все больше внимания уделяется изучению хроноструктуры ритмов предсердий и желудочков [1,2,8,11,18].

С помощью предложенного нами метода долевого участия удалось более детально исследовать тенденции амплитудных характеристик вариабельности сердечного ритма в динамике уровневой иерархии временного ряда [16,19,20,21]:  $B_i = (p_i + p_{i+1}) \times / \text{Arc cos } \angle \alpha$

Так, реакции антагонистов вегетативной нервной системы, выделенные из сердечного ритма при выполнении функциональных проб, показали преобладающую роль парасимпатических реакций в период восстановления после 20 приседаний (см.Табл.). В активной ортостатической пробе (АОП), в положении стоя, в восстановлении гомеостатического равновесия преобладали симпатические реакции. Диапазон между системными антагонистами после 20 приседаний значительно превосходил показатели после АОП.

Временной ряд R-R интервалов		Подуровень 3-го уровня				
		НВ <sub>i+j</sub>	диапазон		вероятность исхода	
			верхн./нижн.	ДСА	Ряда + (симп.)	Ряда - (парасимп.)
Ортостат. проба	Лежа	13,41	2,42/1,70	0,72	<b>0,59</b>	0,41
	Стоя	48,33	2,57/1,64	0,93	<b>0,61</b>	0,39
20 приседаний	После 20прис.	40,96	4,27/1,31	2,97	0,23	<b>0,77</b>
	1 мин. отдыха	33,15	2,12/1,89	0,22	0,47	0,53

Примечание: ДСА – диапазон системных антагонистов, НВ<sub>i+j</sub> – накопительная вариабельность,

± положительный, или отрицательный амплитудный динамический ряд.

Динамическое сопряжение между уровнями иерархии в процесс адаптации на факторы воздействия в тестах уменьшалось, а по мере восстановления нормы связь между уровнями увеличивалась.

Исследования показали, что кардиоинтервалография позволяет исследовать вегетативные регуляции намного глубже, чем считалось ранее.

### Список литературы

1. Баевский Р.М., Иванов Г.Г. *Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения.* // *Ультразвуковая и функциональная диагностика* – 2001. №3. – С. 108–126.
2. Байрак И.Г. *Структура вариабельности сердечного ритма при анализе PP- и RR- интервалов у больных с различными формами ИБС. Автореф. дисс. к.м.н. М., 2005.- 21 с.*
3. Васюкевич В. О. *Аналитика триггерных функций* // *Автоматика и вычислительная техника.* — 2009. — № 4. — С. 21-29.
4. *Иерархия тенденций и колебаний.* -URL: <http://gendocs.ru/v39299/?cc=9>
5. Куприянова О.О., Нидеккер И.Г. *Способ анализа суточной вариабельности ритма сердца.* RU 2 417 741 C2, 16.07.2009.
6. *Концепция разных стратегий.*  
URL: [https://studref.com/553998/meditsina/vzaimodeystviya\\_otdelami\\_vegetativnoy\\_nervnoy\\_sistemy](https://studref.com/553998/meditsina/vzaimodeystviya_otdelami_vegetativnoy_nervnoy_sistemy).
7. Лакин Г.Ф. *Биометрия.* – М.: Высш. Школа, 1980. – С. 38-39.
8. Лукошкова Е.В., Хаяутин В.М., Бекбосынова М.С. *QRS-амплитудограмма и ее частотный спектр: применение для оценки мощности колебаний частоты сердцебиений.* Ж. "Кардиология", 2000 г. № 9. С.54-63.
9. Макаров Л.М. // *Противоречивые аспекты анализа вариабельности ритма сердца при холтеровском мониторинговании,* - Третья научно-практическая конференция. *Клинические и физиологические аспекты ортостатических расстройств.* М., 2001. – С. 89–93.
10. *Организация как система.* Под ред. С.В. Богданова,  
-URL: <http://www.standard-company.ru/standard-company6.shtml>
11. Рутткай-Недецки И. *Проблемы электрокардиологической оценки влияния вегетативной нервной системы на сердце.*  
// *Вестник аритмологии,* 2001 № 22, С.56-60.
12. *Теория статистики: Учебник /Под ред. Проф. Р.А. Шмойловой.* – М.: Финансы и статистика, 2002. С.340-349,381.
13. *Функциональный антагонизм симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.* –URL: <https://psyera.ru/funkcionalnyu-antagonizm>

14. Хаютин В.М., Лукошкова Е.В. Спектральный анализ колебаний частоты сердечбиений: физиологические основы и осложняющие его явления // *Российский физиол. Журн. Им. И.М. Сеченова* – 1999. №85(7). – С. 893–909.

15. Шутов А.Б., Остапук В.И., Лобова О.Е., Полозов А.В. Исследование функций долевого цикличности метаболических процессов растений с помощью алгебры логики. // *Тез. Докл. 8-й Междунар. Науч.- практ. конф., «Проблемы, инновационные подходы и перспективы развития индустрии туризма»* - Сочи: СГУТюКД, 2008, С.127-128.

16. Шутов А.Б. Свойства долевого тенденций в иерархии динамики временного ряда. // *Известия Сочинского государственного университета*, 2013. № 4-2(28). С.133-136.

17. Яглом И.М. Параллельный перенос // *Геометрические преобразования*. М.: ГИТТЛ, 1955. Т. I. Движения и преобразования подобия. С. 19–25.

18. Яхонтов С.В., Кулемзин А.В., Чуфистова О.Н. Механизмы и факторы взаимодействия звеньев сердечнососудистой системы при переходных процессах (аналитический обзор, часть1). // *Вестник ТГПУ*. 2010. Выпуск 3(93). С. 149 – 153.

19. Shutov A.B., Matskanjuk A.A. Method of share tendencies in research of structural changes of dynamic hierarchy of time numbers R-R intervals of the electrocardiogram. *Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe (East European Scientific Journal. "MEDICINE")* 2019. №5(45), part 6. С.58-64.

–URL:[https://eesa-journal.com/wp-content/uploads/EESA\\_may6.pdf](https://eesa-journal.com/wp-content/uploads/EESA_may6.pdf)

20. Shutov A.B., Matskanjuk A.A., Korney C.V. Estimation of reactions antagonists in dynamics R-R of intervals of the electrocardiogram at performance ortostatic of test. // *Spirit time. "MEDICINE"*. 2019. № 10-1(22). С.12-17. –URL:Shutov A.B., Korney C. V., Matskanjuk A.A. ESTIMATION...

[spirit-time.xyz/wp-content/uploads/2019/11...22.pdf](http://spirit-time.xyz/wp-content/uploads/2019/11...22.pdf)

21. Shutov A.B., Korney C. V., Matskanjuk A.A. Tendencies of antagonists of the intimate rhythm in adaptive reactions after physical activity. *American Scientific Journal. "MEDICINE"*. 2019. № (27) С. 14-20. –URL: <http://american-science.com>

## СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ КЛИНИЧЕСКИХ ВАРИАНТОВ ЮВЕНИЛЬНОГО РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА

**Маллаев Шухрат Шеркулович,**

*Врач педиатр центральной поликлиники кибрайского района*

*Ташкентский педиатрический медицинский институт*

*г. Ташкент, Узбекистан*

Целью работы изучить современные особенности течения клинических вариантов ювенильного ревматоидного артрита.

**Материал и методы.** Нами было обследовано 36 больных ЮРА, из них 26 (72,2%) с суставной формой и 10 (27,8%) с суставно-висцеральной формой болезни, из 36 больных было: 14 мальчиков и 22 девочки в возрасте от 5 до 16 лет. Продолжительность заболевания составляла от 3 месяцев до 8 лет.

В данной работе использованы клинические, лабораторные, инструментальные и функциональные методы исследования. Проведен детальный анализ анамнеза заболевания, выявлены факторы, предшествовавшие развитию болезни, оценен настоящий соматический статус.

**Результаты и обсуждение.** Было установлено, что из 26 больных с суставной формы болезни у 52,8% больных отмечался олигоартритический вариант. По Дурбанской классификации олигоартрит может быть персистирующим и прогрессирующим. У 12 наблюдаемых нами больных отмечался персистирующий вариант олигоартрита, который характеризовался тем, что в течение всего периода заболевания поражались до 4 суставов. Прогрессирующий олигоартрит имеет место у 7 обследованных больных и ему было свойственно увеличение числа пораженных суставов после 6 месяцев болезни.

Полиартикулярный вариант ЮРА отмечался у 4 обследованных больных, из которых 3 были серопозитивными по ревматоидному фактору и 1 серонегативным. При серопозитивном субтипе отмечалась подострое начало с симметричным полиартритом. Как правило, поражались суставы кисти и стоп. Структурные изменения в суставах развивались в первые 6 месяцев болезни. К концу первого года болезни в суставах запястья у 2 больных сформировались анкилозы. У 1 больного развился деструктивный артрит. Согласно литературным данным эта форма ЮРА. является ранним дебютом ревматоидного артрита взрослых. Серонегативный субтип имел подострое начало, при нем также отмечался симметричный полиартрит. Течение артрита было



относительно доброкачественное суставно - висцеральная форма отмечалась у 10 обследованных нами больных и клинически характеризовалась высокой температурной реакцией, носящей интермиттирующий характер, не снижающийся при лечении антибиотиками. На фоне лихорадки у больных появлялась полиморфная сыпь ярко-розового цвета. Характерным было увеличение всех групп периферических лимфатических узлов. В процесс вовлекались несколько суставов коленные, голеностопные, локтевые, шейные. Все суставы были болезненны и отечны. Отмечалось увеличение размеров печени и селезенки. У 4 больных заболевание протекало с поражением почек, у 3 больных с поражением сердца, у 1с поражением легких, у 2 отмечались сочетанные поражения внутренних органов. У 1 девочки дошкольного возраста болезнь протекала по типу синдрома Стилла, а у 1 мальчика по типу синдрома Висслера-Фанкони.

**Вывод.** Таким образом, на основании комплекса клинико-лабораторно - инструментальных и функциональных методов исследования уточнен клинический вариант заболевания, т.е. степень активности, особенности течения, что позволило установить прогрессирующий характер заболеваний с поражением многих органов и систем, что свидетельствует о рефрактерности заболевания к традиционной терапии.

## ОБОСНОВАНИЕ ХРОНОФАРМАКОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ЛЕЧЕНИЮ ДИФFUЗНЫХ БОЛЕЗНИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ

**Маллаев Шухрат Шеркулович,**

*Врач педиатр центральной поликлиники кибрайского района Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент*

**Актуальность.** Ювенильный ревматоидный артрит (ЮРА) относится к числу наиболее тяжелых и социально значимых форм хронической патологии у детей. За последние 10–15 лет достигнуты определенные успехи в лечении этой патологии. Тем не менее, далеко не все проблемы решены. Статистика указывает на высокий процент детей с многолетним прогрессирующим течением заболевания, с функциональной недостаточностью, с признаками лекарственной болезни, вызванной противоревматическими средствами.

**Цель исследования.** Изучить эффективности традиционной терапии диффузных болезней соединительной ткани у детей и обосновать хронофармакологический подход к их лечению.

**Материал и методы.** Обследовано 26 больных с диффузными болезнями соединительной ткани, из них 14 больных с системной красной волчанкой, 8 - системной склеродермией, 2 - узелковым периартериитом и 2 дерматомиозитом. Проведен детальный анализ анамнеза больных, объективная оценка соматического статуса и изучена эффективность традиционной терапии диффузных болезней соединительной ткани у детей и применен хронофармакологический подход к назначению нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП). Проведена суточная термометрия с выявлением ее акрофаз. Результаты и обсуждение. Анализ анамнеза показывает, что из 26 наблюдаемых больных 8 (30.8%) были дети с давностью болезни до 1 года, 14 (53.8%) от 1 года до 3 лет, и 4 (15.4%) свыше 3 лет. Из 8 больных с продолжительностью заболевания до года у 4 (50%), из 14 больных со сроком болезни 1 -3 года у 10 (71.4%) и у всех 4 больных со сроком болезни более 3 лет отмечались признаки поражения желудочно-кишечного тракта. Причем, если у детей на ранних этапах заболевания констатировались функциональные расстройства со стороны желудочно-кишечного тракта, то по мере прогрессирования болезни отмечались признаки гастрита, гастродуоденита, иногда с образованием эрозии и язв. При ультразвуковом исследовании пе-

чени у большинства больных 19 (73.1%) отмечалась гепатомегалия реактивного характера, которая с одной стороны является висцеральным проявлением поражения органов при диффузных болезнях соединительной ткани, с другой проявлением побочного действия базисной терапии на органы пищеварения. Все наблюдаемые больные получали преднизолон и НПВП. Из НПВП детям были назначены ортофен, индометацин, аспирин, ибупрофен. Учитывая, высокий удельный вес побочных действий традиционной терапии нами был разработан метод хронотерапии к назначению НПВП, 12 больным (основная группа) был назначен ингибитор ЦОГ-2 нимесулид за 1 час до акрофазы температуры тела. Контрольную группу составили 14 больных, получавших традиционную терапию. Сравнительная оценка эффективности применения нимесулида методом хронотерапии показывает, что число негативных действий на желудочно-кишечный тракт сократилось в 2,5 раза, длительность ремиссии заболевания удлинилась в 1,5 раза.

**Вывод.** Таким образом, сравнительный анализ эффективности примененного нами хронофармакологического подхода в лечении диффузных болезней соединительной ткани у детей и традиционной терапии показывает достоверное преимущество хронотерапии из НПВП более эффективным и безопасным при диффузных болезнях соединительной ткани у детей являются ингибиторы ЦОГ-2.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ОБУСЛОВЛИВАЮЩИХ СУДОРОГИ В ПЕРИОД НОВОРОЖДЕННОСТИ

**Аскарова Нилуфар Кудратовна**  
**Рахимова Дурдона Журакуловна**

*Самаркандский государственный медицинский институт  
Узбекистан*

Общая частота припадков у новорожденных значительно выше, чем у детей более поздних периодов жизни. Припадки у новорожденных представляют собой проявления метаболических нарушений и увеличивают риск аноксии мозга, кровотечений и инфекций в перинатальный период. Общая частота припадков составляет 1:240 живорожденных. Припадки у новорожденных обычно кратковременны, поскольку незрелые нейроны не способны поддерживать повторяющуюся активность, могут быть фокальными или мультифокальными, т.к. проводящие пути, соединяющие разные области коры, немиелинизированные и недостаточно адекватно проводят нервные импульсы.

**Цель исследования:** Изучить эффективность специфического лечения метаболических нарушений, обусловливающих судороги у новорожденных детей и прогнозировать дальнейшее замедление психического развития ребенка, в зависимости от причин припадков у новорожденных.

Материал и методы исследования: Обследовано 74 новорожденных детей, родившихся в родильном доме клиники № 1 Самаркандского Медицинского Института на сроке беременности 36-40 недель, массой тела от 2100г – 3500г в возрасте 0-2 недели, состоящие на учете в семейной поликлинике № 7. Специфические причины припадков у новорожденных мы определили в 70% случаев. ( табл.1 ) Припадки в течении первых 24 часов после рождения большей частью обусловлены интранатальной асфиксией, в первые дни после рождения – внутричерепными кровоизлияниями, гипокалиемией, гипокальциемией, врожденными аномалиями, отравлением медикаментозными средствами, инфекциями ЦНС и врожденными нарушениями метаболизма. Инфекцию в качестве наиболее частого этиологического фактора отмечают позднее – в течение 1-2 недели жизни. Припадки у недоношенных обычно связаны с внутрижелудочковыми и субэпендимальными кровоизлияниями.

Материал и методы исследования: Обследовано 174 новорожденных детей, родившихся на сроке 36-40 недель беременности, массой тела от 2100г до 3500г в возрасте от 0 до 3 месяцев жизни, состоящих на учете в семейной поликлинике № 7 г. Самарканда.

Причины припадков у новорожденных и их характеристика

Таблица 1.

Причина	% общего число случаев	Время начало	Предшествующие или сопутствующие состояние
Гипоксическая-ишемическая энцефалопатия	До 60	Первые сутки	Перенатальное асфикция
Внутричерепные кровоизлияние	10-15	2-й день или позднее	Родовая травма
Инфекция	10-20	3-й день или позднее	Преждевременный разрыв околоплодных оболочек
Гипогликемия	8-10	2-й день или позднее	Малый гестационный возраст, диабет у беременных
Гипокальцемия Гипомагниемия	10-20	То же	Малая масса тела при рождении, перенатальная асфиксия
Отмена лекарственных средств	<	7-17-й день	Привыкание беременной к лекарственным препаратам
Интоксикация местно анестезирующими средствами	<	Первые 6 часов	Местные обезболивание
Врожденные нарушения метаболизма (зависимость от перидоксина, Гипераммонемия дот нарушения метаболизма органических аминокислот)	<	В любое время, чаще всего в начале кормления молоком	
Врожденные аномалии головного мозга	5-10	Любое время	Множественные аномалии развития, хромосомные дефекты
Неизвестные	10-30	Обычно 2-й день или позднее	Включены семейные случаи заболеваний

Мы проводили специфическое лечение метаболических нарушений, обуславливающих судороги у этих новорожденных. Внутривенное введение 10 мл 20% раствора глюкозы купировало судороги, вызванные гипогликемией у новорожденных детей. Медленное внутривенное введение 6 мл 2,5% раствора глюконата кальция сняло гипокальциемические судороги - у 27 новорожденных детей, 6 мл 2,5% раствора сульфата магния – судороги, вызванные снижением его уровня у 7 новорожденных детей. Для подавления судорожной активности, не купируемой фенобарбиталом, мы однократно вводили 0,3-0,4 мг/кг сибазона – у 2 новорожденным детям

**Выводы:** Почти 2% от общего числа наблюдаемых нами новорожденных с неонатальными судорожными припадками умерли в течении первых 2 недель жизни, 30% выжили с остаточными явлениями и 68% детей выздоровели. Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что наиболее благоприятен исход при судорогах, связанных с гипокальциемией, без каких-либо других повреждений.

### Литература

1. Мухин К.Ю., Петрухин А.С., Миронов М.Б. Эпилептические синдромы. Диагностика и терапия. М. 2008; 224 с.
2. Трепилец С.В. Диагностика эпилепсии в детской амбулаторной практике. Автореферат дисс. канд. ... мед. наук. М. 2009; 24 с.
3. Шалькевич Л.В., Ивашина Е.Н., Ясинская Л.И., Богданович И.П., Шарко Е.Е. Современные методы диагностики и лечения генерализованной эпилепсии у детей первых трех лет жизни: инструкция по применению. Рег. №101-1006. Минск. 2007; 16 с.
4. Шалькевич Л.В., Ясинская Л.И. Характер электроэнцефалографических изменений у детей раннего возраста с судорожным синдромом. Настоящее и будущее последипломного образования. Мат. респ. науч.-практ. конф., посвященной 75-летию БелМАПО. Минск. 2006; 2: 532-534.
5. Шевченко О.П., Олефиренко Г.А., Червякова Н.В. Гомоцистеин. М. 2002; 48 с.
6. Avanzini G., Ptacek L.J. Epilepsias as channelopathies. In *Epilepsy and Movement Disorders*. Ed. R. Guerrini et al. Cambridge University Press. 2002.
7. Bernard T.J., Manco-Johnson M.J., Lo W., MacKay M.T., Ganesan V., de Veber G., Goldenberg N. A., Armstrong-Wells J., Dowling M. M., Roach E. S., Tripputi M., Fullerton H.J., Furie K. L., Benseler S.M., Jordan L.C., Kirton A., Ichord R. Towards a Consensus-Based Classification of Childhood Arterial Ischemic Stroke. *Stroke*. 2012; 43: 371-377.

8. Beslow L.A., Licht D.J., Smith S.E., Storm P.B., Heuer G.G., Zimmerman R.A., Feiler A.M., Kasner S.E., Ichord R.N., Jordan L.C. Predictors of outcome in childhood intracerebral hemorrhage: a prospective consecutive cohort study. *Stroke*. 2010; 41 (2): 313-318.

9. Bibi S., Gilani S.Y.H., Ali Shah S.R., Bibi S., Siddiqui T.S. Childhood strokes: epidemiology, clinical features and risk factors *J. Ayub Med. Coll. Abbottabad*. 2011; 23 (2): 69-71.

10. Blom I., De Schryver E.L., Kappelle L.J., Rinkel G.J., Jennekens-Schinkel A., Peters A.C. Prognosis of haemorrhagic stroke in childhood: a long-term follow-up study. *Dev. Med. Child. Neurol*. 2003; 45 (4): 233-239.

11. Blom I., De Schryver E.L., Kappelle L.J., Rinkel G.J., Jennekens-Schinkel A., Peters A.C. Prognosis of haemorrhagic stroke in childhood: a long-term follow-up study. *Dev. Med. Child. Neurol*. 2003; 45 (4): 233-239.

## ГЕОТЕХНОПРОСТРАНСТВЕННАЯ ПРОЦЕССНОСТЬ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

**Розанов Леонид Леонидович**

*Доктор географических наук, профессор кафедры общей и региональной  
геоэкологии,*

*Московский государственный областной университет*

Географическая наука интегрирует естественные, общественные и технические элементы знания. География, находясь в постоянном развитии, рассматривает разнообразные прямые и обратные связи между естественными (природными) и искусственными (техногенными) объектами, процессами во времени и пространстве. Поиск содержательного ядра курса «Общая география» привел автора к идее о географическом технопространстве (геотехнопространстве), понимаемом как объемное природно-техногенное, пространственно-временное целостное материальное образование, представленное веществом в твердом, жидком, газообразном, плазменном состояниях, находящееся под воздействием природных и геотехногенных факторов [Розанов, 2003]. Такую трактовку понятия «геотехнопространство» можно считать пространственно-субстратной, общегеографической. При этом геотехнопространство рассматривается как географическое (трехмерное) и человеческое (многомерное) пространство [Розанов, 2010а]. Протяженность геотехнопространства определяется верхним и нижним пределами деятельности человечества в форме потоков вещества, энергии, информации. За верхнее ограничение геотехнопространства принята геостационарная орбита с высотой 35780 км (над поверхностью Земли), на которой функционируют более 600 космических аппаратов, используемых для организации глобальной телекоммуникационной сети. В геотехнопространстве находятся системы ГЛОНАСС (Россия), GPS (США) на высотах 19100 и 22180 км соответственно, международная космическая станция, около 1500 гражданских и военных спутников [Розанов, 2010б]. Концепция геотехнопространства [Розанов, 2004] послужила предпосылкой появления идеи геотехнопространственной процессности.

Современная география ассоциируется не только с наукой и образованием, но и с мировоззрением, миропониманием, мироощущением, мировосприятием окружающей жизни. Познание геотехнопространства и геотехно-



пространственных процессов, изменяющих окружающую человека действительность [Розанов, 2016, 2018], требует адекватного обоснования исследовательской деятельности. Под геотехнопространственной процессностью понимаются сопряженные изменения природно-техногенной целостности в пространственно-временной конкретности под воздействием природных, геотехногенных и геотехноплагенных факторов. Цель настоящей статьи – изложить представление о геотехнопространственной процессности как отражение геотехноатмогенных, геотехногидрогенных, геотехноморфогенных, геотехнобиопочвенных, геотехнолитосферных, геотехнофизических, геотехнохимических, геотехносоциальных явлений в земной реальности. Теоретико-методологическое исследование геотехнопространственной процессности направлено на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития геотехнопространства, а также на формирование геотехнопространственной компетентности в оптимизации взаимодействия человека с геотехнопространством на локальном, региональном, глобальном уровнях.

Идея геотехнопространственной процессности (геотехнопроцессности) – изменения геотехнопространства (природно-техногенной целостности) методологически базируется на «процессоведческой установке – концентрации в исследовании внимания на процессах, объединяющих разнородные элементы земной реальности в единое целое» [Преображенский и др. 1997, с. 270]. Истоки этой установки восходят к представлениям А.А.Григорьева 20-50 годов XX века о физико-географическом процессе. Сформулированные А.А.Григорьевым [1966] положения о механизмах взаимосвязи между компонентами географических систем, процессной изменчивости земной реальности заложили основы процессоведческой школы Института географии РАН. Академик А.А.Григорьев ввел в науку понятие «физико-географический процесс», состоящий из частных процессов: климатического, гидрологического, геоморфологического, почвенного, фитогеографического, зоогеографического. Ученым подчеркнуто, что «в задачи изучения физико-географического процесса целесообразно включать и вопросы, касающиеся изменения этого процесса под влиянием человеческого общества, поскольку речь идет о возникновении при этом новых или видоизмененных обычных природных слагаемых» [Григорьев, 1966, с. 72].

Методологически значим геотехнопроцессный аспект введенного академиком А.Е.Ферсманом термина «техногенез», под которым понимаются: «промышленная деятельность человека» [Ферсман, 1933, с. 255]; «образования, связанные с хозяйственной деятельностью человека» [Ферсман, 1934, с. 127]; «процессы промышленности и хозяйства» [Ферсман, 1934, с. 133]; «результаты геохимической деятельности человека» [Ферсман, 1937, с. 422]. Судя по цитированным высказываниям, А.Е.Ферсман [1933, 1934, 1937]

вкладывал разный смысл в термин «техногенез». Последующие многообразные толкования (близкие и подчас далекие от первоначального понятийного содержания) термина «техногенез», не претендуя на исчерпанность, обобщены автором в табл. 1.

*Таблица 1. Определения понятия «техногенез» в научных и учебных изданиях*

№	Дефиниция	Источник
1	Техногенез – совокупность геохимических и минералогических процессов, вызываемых технической (инженерной, горно-технической, химической, сельскохозяйственной) деятельностью человека	Ферсман А.Е. [1934, с. 287]
2	Под техногенезом подразумевается совокупность химических и технических процессов, производимых деятельностью человека и приводящих к перераспределению химических масс земной коры. Техногенез есть геохимическая деятельность промышленности человека	Ферсман А.Е. [1934, с. 296]
3	Техногенез – совокупность геохимических и минералогических процессов, вызванных технической деятельностью человека	Геологический словарь [1960, с. 324]
4	Техногенез – это совершенно особый, весьма активный, сложный геохимический процесс, все убыстряющийся и расширяющийся, не во всех своих звеньях поддающийся контролю и управлению	Глазовская М.А. [1968, с. 32]
5	Техногенез – совокупность геоморфологических процессов, вызванных производственной деятельностью человека	Геологический словарь [1973, с. 313]
6	Техногенез – геологическая деятельность человечества, оснащенного техникой; целенаправленный (на основе разума, знаний, научных достижений, материальных и духовных потребностей, морально-этических норм) процесс перестройки биосферы, земной коры и околоземного космоса в интересах человечества	Баландин Р.К. [1978, с. 43]
7	Техногенез – происхождение и изменение ландшафтов под влиянием прямых или косвенно действующих техногенных факторов: горных разработок, промышленных, энергетических или с.-х. предприятий, гидротехнических сооружений, хозяйственного использования лесных массивов и т.п.	Четырехязычный энциклопедический словарь [1980, с. 447]

8	Под техногенезом следует понимать совокупность геохимических, гидрогеохимических, физико-химических, биохимических процессов, протекающих в биосфере под воздействием инженерно-хозяйственной деятельности человека	Тютюнова Ф.И. [1987, с. 6]
9	Техногенез представляет собой совокупность литолого-фациальных, геохимических, гидрогеологических, биогеохимических, инженерно-геологических, геокриологических и других техногенных процессов, протекающих в той части литосферы, в которой интенсивно проявляется инженерная деятельность человека, приводящая к изменению состояния и свойств геологической и нередко окружающей среды в целом	Плотников Н.И. [1989, с. 106]
10	Техногенез – процесс изменения природных комплексов под воздействием производственной деятельности человека. Заключается в преобразовании биосферы, вызываемом совокупностью геохимических процессов, связанных с технической и технологической деятельностью людей по извлечению из окружающей среды, концентрации и перегруппировке целого ряда химических элементов, их минеральных и органических соединений (ГОСТ 17.5.1.01-78)	Реймерс Н.Ф. [1990, с. 515]
11	Техногенез – процесс изменения природных комплексов и биогеоценозов под воздействием производственной деятельности человека (ГОСТ 17.5.1.01-83)	Охрана природы Земли. [2002, с. 9]
12	Техногенез – термин, предложенный Ферсманом для обозначения процессов перемещения (перераспределения) и концентрации химических элементов (их соединений), происходящих в результате технической (технологической) деятельности людей	Алексеев В.А. [2000, с. 77]
13	Техногенез предлагается понимать как процесс или точнее как совокупность процессов (а не как причину) техногенного воздействия общества на природную среду. Причиной же техногенеза является хозяйственная деятельность человека	Карлович И.А. [2005, с. 42]
14	Техногенез – процесс изменения природных комплексов и биогеоценозов под воздействием производственной деятельности человека	Прозоров Л.Л. [2008, с. 396]

15	Техногенез – это процесс трансформации окружающей среды, обусловленный прямыми или косвенными воздействиями различного характера, связанными с функционированием отдельных хозяйствующих субъектов и их комплексов, а также с существованием бесхозных, недействующих техногенных объектов	Суздалева А.Л., Горюнова С.В. [2014, с. 23-24]
16	Техногенез – результат деятельности технически вооруженного человека по освоению природных ресурсов и созданию социальной и хозяйственной инфраструктуры	Осипов В.И. [2016, с. 675]
17	Техногенез – важнейший фактор деградации природы. Промышленная и хозяйственная деятельность человека, получившая название, – техногенез, – один из важных факторов преобразования природы и изменения климата на Земле	Осипов В.И. [2017, с. 3]
18	Техногенез – совокупность геохимических процессов, связанных с деятельностью людей, сопровождается извлечением из окружающей среды, концентрацией и перегруппировкой химических элементов. На всех этапах техногенеза часть элементов подвергается вторичному рассеянию и включается в миграционные циклы той или иной природной ландшафтно-геохимической системы	Казачёнок Н.Н. [2017, с. 11]

Перечисленные формулировки демонстрируют разнообразие, различие толкований термина «техногенез». При этом большинство трактовок техногенеза существенно отличаются от его определения (см. табл. 1) в нормативном документе ГОСТ 17.5.1.01-83 [Охрана ..., 2002]. В монографическом исследовании техногенеза представляются противоречивыми следующие утверждения Р.К.Баландина [1978]: «Новый геологический процесс – техногенез» [с. 6]; «Техногенез – геологическая деятельность человечества» [с. 44]; «Техногенез миллион лет развивался стихийно» [с. 47]; «И в первоистоках своих и глубинной сущности техногенез остается природным процессом, природной стихией, влекомой не всегда нами понимаемыми силами» [с. 285-286] как между собой, так и с процитированным в табл. 1 определением техногенеза [с. 43].

Исходя из приведенного обобщения (табл. 1), к настоящему времени термин «техногенез» имеет многозначное толкование и поэтому без соответствующих дополнений, разъяснений свободно употребляться вряд ли может. Неопределенность (расплывчатость) понятийного содержания термина «техногенез», очевидно, «представляет собой некое следствие закономерного развития науки и нуждается в объяснении» [Розова, 1986, с. 18]. Например, необходимо сущностное пояснение к суждению о причастности техногенеза

как «фактору деградации природы» и «фактору преобразования природы», высказанное на одной странице текста статьи [Осипов, 2017, с. 3]. Утверждается, что «на Земле практически не осталось участка суши, океана, атмосферы, где бы отсутствовали следы техногенеза» [Соколов, 2013, с. 17]. Поскольку техногенез прежде всего процесс, или комплекс процессов (табл. 1), то в выражении «*процессы, формирующие техногенез* (курсив мой – Л.Р.) на постэксплуатационной стадии рудных месторождений Урала» [Елохина, 2013, с. 159] присутствует тавтология. Слово техногенез этимологически означает искусственно-возникший, искусственно-рожденный (в земной реальности).

В отличие от техногенеза геотехнопространственная процессность (геотехнопроцессность) – это конкретно процессы (совокупность процессов) в геотехнопространстве (географическом технопространстве) под воздействием природных, геотехногенных и геотехноплагенных факторов. Геотехнопроцессность понимается автором как изменения, становиться иной некоей действительности. В методологическом отношении геотехнопроцессность означает причинно-следственные изменения действительности. Представление о геотехнопространственной процессности методологически исходит из того, что в научном объяснении действительности «самыми строгими являются процессные объяснения» [Харвей, 1974, с. 407]. В познании геотехнопространственной процессности существенно представление «о росте объема Земли за счет дегазации ядра и увеличения массы мантии и земной коры» [Ретеюм, 2019, с. 31].

Совокупность природных, геотехногенных и геотехноплагенных факторов вызывает изменения геотехнопространства (некой пространственной природно-техногенной целостности). Связующее (интегрирующее) звено геотехнопространственной процессности – это геотехноплагенность (процессы, продуцированные за счет природных сил, но возникшие вследствие технологического толчка или от завершившегося мероприятия-действия, происходящего или состоявшегося техногенного воздействия, например, урбанизировано-производственного, гидротехнического, инженерно-защитного, инженерно-транспортного и, подчеркнем, военного в пространственно-временной конкретности).

Результаты геотехногенной деятельности по перемещению вещества показали, что в целом она эффективнее суммы всех экзогенных рельефообразующих сил. Геотехногенная активность способствует развитию геотехноплагенных процессов, возникающих стихийно вслед за производственным или иным мероприятием-воздействием. Если результаты геотехногенных процессов (определяемых человеком) вполне предполагаемы, то предвидение геотехноплагенных процессов, как правило, затруднено. Проблематика геотехноплагенных (возбужденных, индуцированных, наведенных, плотинных) землетрясений связана с заполнением крупных водохранилищ. Все крупные

водохранилища рассматриваются как потенциальные источники геотехноплагенной сейсмической активности, интенсивность которой усиливается с увеличением высоты плотины и объема водохранилища. В качестве опасной для человека геотехноплагенной процессности рассматриваются горные удары – внезапные быстропротекающие разрушения предельно напряженной части массива породы, непосредственно прилегающей к подземной горной выработке. Целенаправленно исследуются последствия закрытия шахт, рудников [Елохина, 2013], т.е. геотехноплагенные процессы. Пример весьма внушительной геотехноплагенности – возникновение между побережьем Калифорнии и Гавайями так называемого «Тихоокеанского мусороворота» (состоящего из плавающих фрагментов пластика), который по размерам 1,7 млн км<sup>2</sup> соответствует суммарной площади Франции, Испании, Германии, Польши. Геотехноплагенность – актуальное явление современности.

По содержательно-географическим признакам в геотехнопространственной процессности различаются ее основные типы (геотехноатмогенная, геотехногидрогенная, геотехноморфогенная, геотехнобиопочвенная, геотехнолитосферная, геотехнофизическая, геотехнохимическая, геотехносоциальная процессности).

*Геотехноатмогенная процессность* представляет собой явления геотехноатмогенеза. В последнее десятилетие в геотехноатмогенное пространство ежегодно попадает около 340 млрд т углекислого газа (6% в результате деятельности человечества, остальные 94% приходятся на природные глобальные его потоки). Взвешенные в воздухе частицы твердых или жидких веществ – аэрозоли, являясь ядрами конденсации, способствуют превращению водяного пара в водяные капли (туман, облака). Отметим, что парниковый эффект на 70-80% обусловлен водяным паром. В результате человеческой деятельности обостряется проблема космического мусора.

*Геотехногидрогенная процессность* выражается в химическом, бактериальном и иных загрязнениях поверхностных и подземных вод на локальном, региональном, континентальном, глобальном уровнях. Геотехногидрогенная процессность проявляется также в техногенном выщелачивании твердых полезных ископаемых, законтурном и внутриконтурном обводнении нефтяных месторождений, геотехноплагенных подтоплениях, в пополнении запасов подземных питьевых вод. На суше создано около 50 водохранилищ массой более 25 млрд т каждое. При удельной нагрузке столба воды в 2-10 кг/см<sup>2</sup> величины прогибания ложа водохранилища составляют «от нескольких миллиметров до первых десятков сантиметров, а скорости могут достигать 1-2,5 см/год» [Никонов, 1979, с. 167]. По аналогии с геотехноморфогенной изостазией [Розанов, 2018] процесс вертикальных перемещений земной поверхности, вызванный весом крупных водохранилищ, предлагается именовать «геотехногидрогенной изостазией» земной коры.

*Геотехноморфогенная процессность* проявляется в трансформации форм рельефа земной поверхности, образовании технолитойдного (искусственного) материала, создании рельефоидов и рельефидов, техногенном изъятии или привнесении значительных масс вещества, «геотехноморфогенной изостази», выразившейся, например, в городской «чаше оседания» Москвы до 1 м под влиянием веса зданий и других сооружений [Розанов, 2019].

*Геотехнобиопочвенная процессность* происходит в результате рекультивации, мелиорации почв, очистки их от загрязнения тяжелыми металлами, в обезлесивании, интродукции растений, выполняющих фотосинтетическую, газовую, средообразующую, санитарно-гигиеническую функции. Геотехнобиопочвенная процессность наблюдается визуально (физиономически) в биогеохимических хлорозах и некрозах листьев, усыхании ветвей, сухoverшинности стволов деревьев. Инженерно-биологические посеы и высадки растений для стабилизации почвенного покрова на естественных и созданных человеком придорожных склонах рассматриваются как геотехнобиопочвенная процессность.

*Геотехнолитосферная процессность* проявляется при добыче нефти, природного газа и откачке воды, вызывающих процессы сжатия и уплотнения горных пород в связи с водопонижением, что сопровождается значительными по площади оседаниями поверхности литосферы. В свете углубляющегося освоения недр актуализируются знания о аномальных газовыделениях из субмаринных толщ. Порожденная взрывами геотехнолитосферная процессность в горнодобывающей промышленности, при строительстве, сооружении подземных хранилищ газа выражается в геотехноплагненных землетрясениях. Широкое внедрение процесса гидроразрыва пласта в практику разработки месторождений нефти и газа (в основном сланцевой нефти) вызывает потребность изучения техногенного трещинообразования и возникновения микросейсмичности в массиве горных пород [Кузнецов и др., 2018].

*Геотехнофизическая процессность* проявляется в гравитационных, магнитных, электрических, электромагнитных, сейсмических и термических полях, ионизирующем и радиоактивном излучении, влияющих на человека и его хозяйственную деятельность. На магнитное и электрическое поле основное влияние оказывают коммуникации связи (телерадиоцентры, ретрансляторы, радиолокаторы, объекты систем управления в авиации) и мощные линии электропередачи, опутывающие наиболее населенные части планеты. Источником инфразвука являются автомобильный транспорт, электропоезда, работа компрессоров, турбин, ветроэнергетических установок, вентиляторов и других механизмов.

*Геотехнохимическая процессность* обусловлена, прежде всего, техногенной миграцией, концентрацией химических элементов в лито-, гидро-



педо-, био- и атмосфере, что приводит к нарушению жизнедеятельности, здоровья людей. В свете решения обостряющейся проблемы накопления твердых коммунальных отходов (ТКО) актуальны данные о выделении в процессе мусоросжигания диоксинов, концентрация которых при разбавлении воздухом должна «достичь значений нано- и пикограммов ( $10^{-11}$  –  $10^{-14}$  г/м<sup>3</sup>) в атмосферном воздухе на высоте 1,5-2 метра от земной поверхности» [Мазурин и др., 2018, с. 77]. В технологии японских мусоросжигательных заводов, расположенных, подчеркнем, на побережье Тихого океана, используются «очень большие удельные расходы воздуха, который на выходе становится дымовыми газами» [Мазурин и др., 2018, с. 81]. Для достижения санитарного норматива требуется 25 млн м<sup>3</sup> чистого воздуха, чтобы снизить концентрацию диоксинов, получаемых при сжигании одной тонны бытовых отходов с 0,1 нг/м<sup>3</sup> до безопасных для человека 0,2 пг/м<sup>3</sup> [Мазурин и др., 2018]. Из-за необходимости разбавления опасных для людей газовых отходов мусоросжигания чистым воздухом в Западной Европе практикуется сжигание токсичных отходов на специальных судах в Северном море. В России работа покупаемого за рубежом мусоросжигательного завода при заявленном уровне выбросов диоксинов 0,36 г/год через 15-20 лет приведет к выводу из оборота 8000 га загрязненных почв, оказавшихся в шлейфе от заводской трубы [Мазурин и др., 2018]. В условиях России принципиально неприемлема технология сжигания бытовых отходов из-за не обеспечения необходимых гарантий по безопасности населения от вредного воздействия диоксинов и фуранов. В США мусоросжигательные заводы закрывают, а в России к десяти действующим еще пять строятся.

*Геотехносоциальная процессность* на большей части суши выражается в многозначных взаимосвязях «человек – природа – хозяйство – окружающая среда». В геотехносоциальном пространстве происходят различные подвижности населения: территориально-переселенческая, челочно-перемещенческая, туристическая (культурно-познавательная, конгрессно-выставочная, деловая, лечебно-рекреационная, паломническая, событийная, спортивно-зрелищная, охотничье-рыболовная, сельская). К объектам геотехносоциального пространства относится социальная инфраструктура, обеспечивающая жизненно важные интересы населения. Согласно данным ООН, Россия занимает второе место в мире по приему иностранных мигрантов, численность которых составляет 17 млн человек. В реализующейся программе по привлечению соотечественников в Россию считается необходимым ежегодный миграционный приток в страну 300 тыс. человек. В 2018 г. население России составляло 143,9 млн человек. Исследование геотехносоциальной процессности актуально в обеспечении психологического благополучия и здоровья нации как основополагающих ресурсов социальной справедливости жизнедеятельности российских граждан, определенности их будущего.



**Выводы.** В условиях техногенной цивилизации обостряется проблема организации отношений человека с геотехнопространством (природно-техногенным целым). Системное осмысление на стыке естествознания и технознания воздействия динамичного геотехнопространства на жизнедеятельность человека (населения) отвечает современному меняющемуся миру. Идея геотехнопространственной процессности является ключом к строгому процессному объяснению действительности, она отвечает междисциплинарным исследованиям действительности, открывает перспективы в общественной практике.

Выявление сущности геотехнопространственной процессности, формы и сферы проявления геотехнопроцессности в географической действительности, раскрытие проблематики последствий геотехнопространственной процессности для жизнедеятельности человека методологически значимы в определении (становлении) упреждающих знаний о геотехнопространственных процессах, а также в разработке учения о геотехнопространственной процессности. В свете вызовов техногенной цивилизации учению о геотехнопространственной процессности надлежит играть роль основы и фактора формирования мировоззрения, соответствующего современному уровню знаний, а также деятельных геотехнопространственных компетенций.

Изучение реалий геотехнопроцессности актуализируется в сфере обеспечения геотехнопространственной безопасности населения России в условиях развития экстремальных ситуаций, проявляющихся в повторяемости, продолжительности, интенсивности опасных погодно-климатических аномалий, обусловленных сопряжением, наложением 11-летнего, 66-летнего и квазидвухвекового циклов солнечной активности (образования пятен, факелов, вспышек, радиоизлучения, корпускулярных потоков, более сильных, чем фоновый солнечный ветер и др.). При этом аналогично природным, что принципиально, неблагоприятные для здоровья человека и его деятельности явления (ураганы, смерчи, обильные осадки, наводнения, сильная жара и др.) могут создаваться воздействием метеорологического и климатического оружия. Жизненно необходимо изучение геотехнопространственной процессности в свете не только так называемых «звездных» и «геофизических» войн с применением гидросферного, литосферного и иного оружия, но и разработки в военных целях специальных видов биологического, биохимического оружия.

Геотехногенная практика, нередко запускает не предусмотренную цепь геотехноплагненных процессов, существенно изменяющих безопасность человека в геотехнопространстве (особенно применительно к мусоросжигательным заводам). Актуализируется геотехнопространственное проектирование на основе природных и геотехногенных трендов с учетом геотехноплагненных процессов. Деятельность человечества в геотехнопространстве выступает в современных условиях в качестве не только противостоящей, но и организующей силы.

### Список литературы

1. Алексеев В.А. Экологическая геохимия: Учебник. М.: Логос, 2000. 627 с.
2. Баландин Р.К. Геологическая деятельность человека: Техногенез. Минск: Высшая школа, 1978. 304 с.
3. Геологический словарь. М.: Госгеолиздат, 1960. Том II. 445 с.
4. Геологический словарь. М.: Недра, 1973. Том 2. 456 с.
5. Глазовская М.А. Техногенез и проблемы ландшафтно-геохимического прогнозирования // Вестник Московского университета. 1968. Серия 5. География. № 1. С. 30-36.
6. Григорьев А.А. Закономерности строения и развития географической среды. Избранные теоретические работы. М.: Мысль, 1966. 383 с.
7. Елохина С.Н. Горнорудный техногенез постэксплуатационной стадии на территории Урала // Литосфера. 2013. № 5. С. 151-164.
8. Казачёнок Н.Н. Геоэкология техногенных радиоактивных изотопов. Мозильёв: Белорусско-Российский университет, 2017. 283 с.
9. Карлович И.А. Геоэкология: Учебник для высшей школы. М.: Академический Проект; Альма-Матер, 2005. 512 с.
10. Кузнецов О.Л., Чиркин И.А., Ризанов Е.Г., Колигаев С.О., Юров А.А. Геологические модели интерпретации сейсмического мониторинга гидроразрыва пласта // Вестник РАН. 2018. № 5. С. 14-23.
11. Мазурин И.М., Понуровская В.В., Колотухин С.П. Системный анализ задачи переработки твердых бытовых отходов // Вестник РАН. 2018. № 5. С. 76-84.
12. Никонов А.А. Современные движения земной коры. М.: Наука, 1979. 184 с.
13. Осипов В.И. Техногенез и современные задачи наук о Земле // Вестник РАН. 2016. Том 86. № 8. С. 675-684.
14. Осипов В.И. Адаптационный принцип природопользования // Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология. 2017. № 5. С. 3-12.
15. Охрана природы Земли. Государственные стандарты. М.: ИПК Издательство стандартов, 2002. 204 с.
16. Плотников Н.И. Техногенные изменения гидрогеологических условий. М.: Недра, 1989. 270 с.
17. Преображенский В.С., Александрова Т.Д., Максимова Л.В. География в меняющемся мире. Век XX. Побуждение к размышлению. М.: Изд. ИГ РАН, 1997. 274 с.
18. Прозоров Л.Л. Энциклопедический словарь «Геоэкология». Изд. 2-е., доп. М.: Научный мир, 2008. 468 с.

19. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990. 640 с.
20. Ретеюм А.Ю. Рост планеты: опыт эмпирического обобщения // Система «Планета Земля»: XXV лет семинару «Система “Планета Земля”» (1994-2019). М.: ЛЕНАНД, 2019. С. 25-57.
21. Розанов Л.Л. Геотехнопространство – концептуальное понятие общей географии // Изв. РАН. Сер. геогр. 2003. № 3. С. 96-103.
22. Розанов Л.Л. Концепция геотехнопространства – интегрирующее ядро общей географии // География и природные ресурсы. 2004. № 1. С. 5-10.
23. Розанов Л.Л. Общая география: Учебное пособие для вузов. М.: Дрофа, 2010а. 240 с.
24. Розанов Л.Л. О границах и структуре геотехнопространства // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Естественные науки». 2010б. № 1(5). С. 9-21.
25. Розанов Л.Л. Учение о геотехнопространстве: методологический аспект // Антропогенная трансформация геопространства: история и современность: материалы III Международной научно-практической конференции, г. Волгоград, 17-20 мая 2016 г. Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2016. С. 41-47.
26. Розанов Л.Л. Общая география. Геотехнопространство: Строение. Процессы. Динамика. Управление. Учебное пособие. М.: ЛЕНАНД, 2018. 272 с.
27. Розанов Л.Л. Учение о геотехноморфогенезе: Теория и практика. М.: ЛЕНАНД, 2019. 240 с.
28. Розова С.С. Классификационная проблема в современной науке. Новосибирск: Наука, 1986. 224 с.
29. Соколов М.С. В.И.Вернадский и его биосферология // Междисциплинарный научный и прикладной журнал «Биосфера», 2013. Том 5. № 1. С. 9-20.
30. Суздалева А.Л., Горюнова С.В. Техногенез и деградация поверхностных водных объектов. М.: ООО ИД ЭНЕРГИЯ, 2014. 456 с.
31. Тютюнова Ф.И. Гидрогеохимия техногенеза. М.: Наука, 1987. 336 с.
32. Ферсман А.Е. Геохимия. Л.: Госхимтехиздат, 1933. Том I. 328 с.
33. Ферсман А.Е. Геохимия. Л.: ОНТИ-ХИМТЕОРЕТ, 1934. Том II. 354 с.
34. Ферсман А.Е. Геохимия. Л.: ОНТИ-ХИМТЕОРЕТ, 1937. Том III. 503 с.
35. Харвей Д. Научное объяснение в географии. Пер. с англ. / Предисловие и редакция Е.П.Никитина; Послесловие В.Б.Сочавы. М.: Прогресс, 1974. 503 с.
36. Четырёхязычный энциклопедический словарь терминов по физической географии. М.: «Советская энциклопедия», 1980. 704 с.

## РЕГУЛИРУЕМЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД БЕЗРЕДУКТОРНОГО ВИНТОВОГО НАСОСА ДЛЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ

Канатулы А.

Идрейсов Б.Н.

научный руководитель Тергемес К.Т.)

*Алматинский университет энергетики и связи имени Гумарбека Даукеева  
Казахстан*

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются вопросы усовершенствования существующих винтовых насосов для добычи нефти. Предлагается внедрить безроторный двигатель переменного тока, в котором вместо ротора служит шток насоса, а привод оснастить преобразователем частоты для повышения энергоэффективности привода в целом. Внедрение преобразователя частоты позволяет обеспечить плавный пуск и плавное регулирование производительности винтового насоса в зависимости от дебита скважин. Предложенный безроторный электропривод винтового насоса считается перспективной разработкой и позволяет повысить КПД и энергоэффективность работы насоса.*

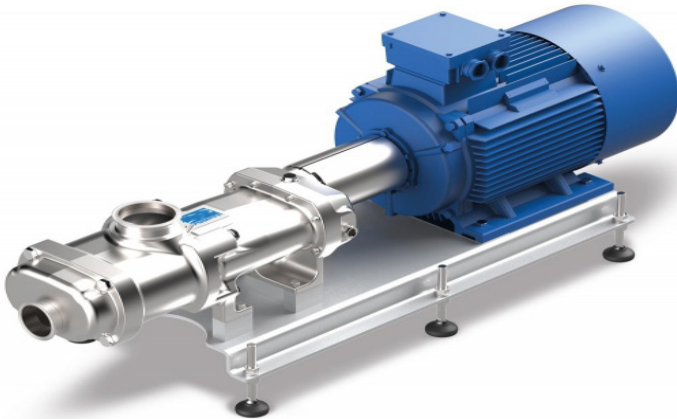
***Ключевые слова:** винтовой насос, электропривод, безроторный, преобразователь частоты, шток.*

Винтовые насосы являются одним из перспективных устройств для добычи высоковязкой нефти в Казахстане. Достоинства винтовых насосов относительная простота конструкции, способность откачки высоковязких эмульсий и жидкостей с повышенным содержанием механических примесей, возможность использования без потерь энергоэффективности в наклонных и горизонтальных скважинах – характерной особенностью мангышлакских нефтей является высокое содержание в них парафина (от 9 до 29%). Вследствие этого нефти имеют высокую температуру застывания (20 - 30 ), что осложняет перекачку нефти.[1]

Общий вид ныне эксплуатируемых винтовых насосов на скважинах Республики Казахстан приведен на рисунке 1.

Мировая практика показывает, что в последние годы в связи с разработкой трудноизвлекаемых запасов нефти, природных битумов, роль винтовых насосов резко возрасла и в ряде осложненных условиях добычи нефти, считается единственно возможной технологией для добычи нефти.

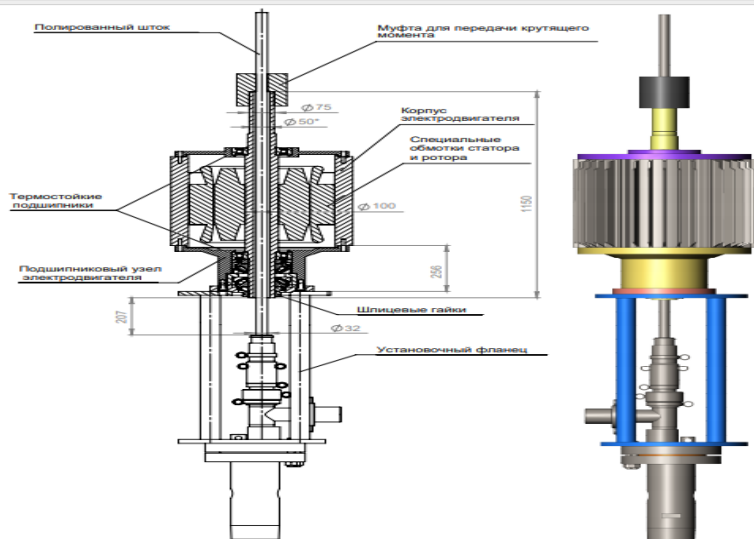
Благодаря наличию богатой ресурсной базы добыча сырой нефти в Республике Казахстан в 2013 году составила свыше 80 млн. тонн. Однако в ближайшие годы увеличение добычи возможно только за счёт месторождений, находящихся в разработке, причём доля трудноизвлекаемых разведанных запасов постоянно растёт, а их последующая добыча требует больших капитальных вложений. Кроме того, добыча углеводородов на ближайшую перспективу полностью зависит от технического переоснащения разрабатываемых на сегодня месторождений. На суше многие казахстанские месторождения находятся в эксплуатации уже достаточно длительное время и являются малодобитными. На этих месторождениях систематически снижается добыча нефти, ухудшаются условия эксплуатации скважин, растут потребности в капитальных вложениях, непрерывно удорожается добыча одной тонны нефти. [2,3]



*Рисунок 1 – Общий вид электропривода винтового насоса*

Для повышения КПД винтового насоса в целом и энергоэффективности его электроприводной части авторами предлагается ресурсо- и энергосберегающий безроторный электропривод безредукторного винтового насоса.

На рисунке 2 представлен разрез общего вида электропривода винтового насоса, где роторная часть приводного двигателя и полированный шток винтового насоса совмещены. Это позволяет передавать электрическую энергию непосредственно без редуктора к вращению винтового ротора изготовленного из металла совершающего вращательное движение в обойме. При этом между винтом и поверхностью обоймы создаются полости, куда сначала засасывается нефть, а затем движется вдоль оси винта к полости нагнетания [4].

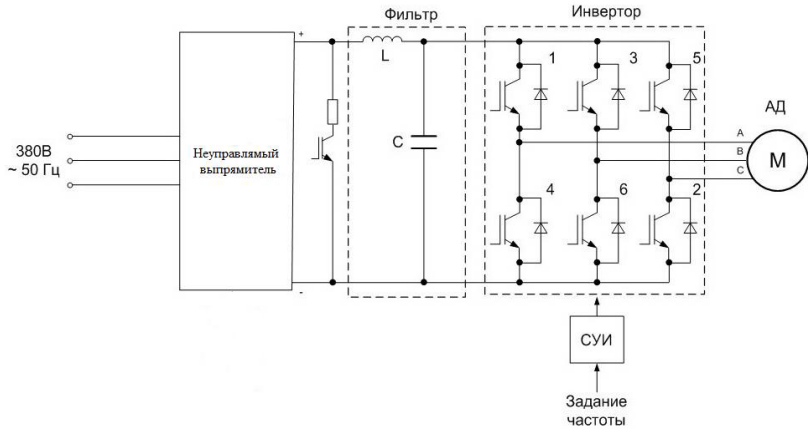


*Рисунок 2 - Электропривод винтового насоса в разрезе*

На месторождении Каражанбас расположенный на полуострове Бузачи в Мангистауской области Западного Казахстана проходит опытно-промышленные испытания на винтовой насос Китайского экспериментального образца. Нефть месторождения Каражанбас характеризуется высокой вязкостью и большой смолистостью со значительным содержанием сернистых соединений [5].

Содержание в составе нефти ванадия и никеля накладывает ограничение на применение термических методов повышения отдачи пластов, что предполагает внедрение перспективных безроторных винтовых насосов с ресусо и энергосберегающим электроприводом.

На рисунке 3 приведена силовая часть регулируемого электропривода, выполненная на современных силовых транзисторах. Преобразователь частоты состоит из неуправляемого выпрямителя, LC-фильтра, трехфазного автономного инвертора напряжения, состоящего из шести IGBT-транзисторов и системы управления инвертером [6,7]. Применение в винтовых насосах частотного электропривода позволяет повысить энергоэффективность добычи нефти (25-30% от мощности приводного двигателя) и продлевает срок службы вращающихся частей, как винтового насоса, так и электродвигателя. Обеспечивает плавный пуск и плавное регулирование частоты вращения электродвигателя в зависимости от дебита скважин[8].



При заинтересованности нефтедобывающих компаний авторы готовы к взаимовыгодному сотрудничеству по разработке, внедрению ресурсо- и энергосберегающего электропривода безроторного винтового насоса для добычи нефти.

### Литература

1. Балденко Д.Ф., Бидман М.Г., Калишевский В.Л. и др. Винтовые насосы. М., Машиностроение, 1981.
2. Ивановский В.Н., Дарищев В.И., Сабиров А.А., Каштанов В.С., Пекин С.С. Скважинные насосные установки для добычи нефти. –М: ГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2002.
- 3.Тарасенко Г.В. Образование нефти и тектоника плит скольжения// Международная конференция "Геология, поиск нефтяных и газовых месторождений Прикаспийской впадины и территорий Каспийского моря". 18-20 сентября 2007 г. РГУ нефти и газа им. Губкина, г. Москва.
4. Антонова Е.О., Крылов Г.В., Прохоров А.Д., Степанов О.А. Основы нефтегазового дела: Учеб. для вузов. — М: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2003. - 307 с
5. Калешева Г. Е. Развитие технологии добычи высоковязкой нефти на месторождении Каражанбас // Молодой ученый. — 2015. — №9. — С. 446-451. <https://moluch.ru/archive/89/17561/>
6. Осипов О.И. Частотно-регулируемый асинхронный электропривод. - М.: Издательство МЭИ, 2002. - 124 с.
7. Соколовский Г. Г. Электроприводы переменного тока с частотным регулированием. — М.: «Академия», 2006. - 247 с.
8. Тергемес К.Т., Абдукадырова С.А.

УДК 622.349.5

**ГРАЖДАНСКАЯ ЯДЕРНАЯ ПРОГРАММА РОССИИ И  
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПЕРЕРАБОТКИ УРАНА  
В РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ  
CIVIL NUCLEAR PROGRAM OF RUSSIA AND PROSPECTS FOR  
THE DEVELOPMENT OF URANIUM PROCESSING IN RUSSIAN  
ENTERPRISES**

**Долчинков Николай Тодоров**

*Национальный Военный Университет имени Василия Левского*

*Велико Тырново, Болгария*

*Национальный Исследовательский Университет "МЭИ"*

*Москва, Россия,*

**Караиванова – Долчинкова Бонка Енчева**

*РУО – В. Тырново, Болгария*

***Аннотация.** Сделан короткий обзор развития переработки урана в России в последние 30 лет. Показаны предприятия, которые работают в отрасли и перспективы развития уранопереработывающей промышленности. Безопасность на российских атомных станциях, очевидно, улучшается. Россия является государством, обладающим ядерным оружием, и государством-депозитарием Договора о нераспространении ядерного оружия.*

***Abstract.** A brief review of the development of uranium processing in Russia in the last 30 years is made. Companies that work in the industry and prospects for the development of the uranium processing industry are shown. Safety at Russian nuclear power plants is obviously improving. Russia is a nuclear weapon state and the depositary state of the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons.*

**Введение:**

Общая мощность Российской Федерации по переработки урана составляет около 25 000 тЕ/год, но только около половины этого объема реально используется по состоянию на 2016 год.

У ТВЭЛа есть планы консолидировать свои производственные мощности на ОАО «Сибирский химический комбинат» в Северске под Томском, где некоторые мощности уже работают. В 2012 году Росатом заявил, что потратит



7,5 млрд рублей на создание нового конверсионного завода в ГТК «Северск». Новый завод рассчитан на 20 000 тонн в год с 2020 года, включая 2000 тонн переработанного урана.

### **Организация добычи урана в России**

Основной действующий производственный завод находился в Ангарске, недалеко от Иркутска, в Сибири, с производительностью 18 700 тонн в год - часть ОАО „Ангарский электролизно-химический комбинат“ (АЭХК) ТВЭЛа. ТВЭЛ также имел перерабатывающие мощности на Кирово-Чепецком химическом комбинате (КККК) в Глазое, который был закрыт в 1990-х годах. С 2009 года это предприятие РосРАО для очистки

Завод по переработке электростали, расположенный в 50 км к востоку от Москвы, имеет мощность 700 т/год для переработанного урана, первоначально из топлива ВВЭР-440. Он принадлежит машиностроительному заводу (МЗ), на котором находится завод по изготовлению топлива „Элемаш“. Часть переработки казахского урана была предпринята для западноевропейской компании Nukem, и все 960 тонн переработанного урана из Sellafield в Великобритании, принадлежащего немецким и нидерландским коммунальным предприятиям, были переработаны здесь. Британский переработанный уран также был отправлен туда.

Изготовление топлива осуществляет ОАО „ТВЭЛ“, которое поставляет 76 ядерных реакторов в Россию и 13 в других странах, а также 30 исследовательских реакторов и топливо для реакторов ВМФ и ледоколов. Его деятельность сертифицирована в соответствии с ISO 9001, и она имеет около 17% мирового рынка готового топлива. Российские топливные технологии поддерживаются ТВА А.А. Бочварский научно-исследовательский институт высоких технологий неорганических материалов (ВНИИНМ).

Россия стремится максимально утилизировать расщепляющиеся материалы из отработавшего топлива. Следовательно, переработка использованного топлива является основной практикой, при этом переработанный уран рециркулируется, а плутоний используется в МОХ, в настоящее время только для быстрых реакторов.

ТВЭЛ имеет два завода по производству топлива с общей производительностью 2800 т / год готового топлива:

Огромный Машиностроительный Завод (МЗ) в Электростали в 50 км к востоку от Москвы - известный как Элемаш.

Новосибирский завод химических концентратов (НССР) в Сибири.

Чепецкий механический завод ТВЭЛа (ЧМЗ) близ Глазова в Удмуртии специализирован для производства оболочку из циркония, а также некоторые урановые изделия.

Большинство топливных таблеток для реакторов РБМК и ВВЭР-1000 производилось на заводе „Ульба“ в Усть-Каменогорске, Казахстан, но „Эле-

маш“ и Новосибирск увеличили производство. МСЗ/Элемаш производит топливные сборки для российских и западноевропейских реакторов, используя свежий и переработанный уран. Компания также производит топливо для исследовательских реакторов и ледоколов, а в 2016 году производит первое топливо для реакторов RITM-200 в новых ледоколах. ВНИИНМ утверждает, что топливо обладает большей энергетической плотностью, чем предыдущее топливо для ледоколов.

Новосибирск производит в основном топливо ВВЭР-440 и 1000, в том числе для первоначального использования в Китае.

Два основных закона регулируют использование ядерной энергии: Федеральный закон об использовании атомной энергии (ноябрь 1995 года) и Федеральный закон о радиационной безопасности населения (январь 1996 года). Они поддерживаются федеральными законами, в том числе об охране окружающей среды (2002 год) и Федеральный закон об обращении с радиоактивными отходами (2011 г.) Федеральное министерство здравоохранения принимает Федеральный закон о радиационной безопасности населения 1996 г.

Ростехнадзор является регулирующим органом, созданным (как ГАН) в 1992 году, подотчетным непосредственно Президенту. Из-за связей с военными программами культура секретности пронизывала старую советскую атомную энергетику. После чернобыльской аварии 1986 года были внесены изменения и создан комитет по ядерной безопасности. Государственный комитет по ядерной и радиационной безопасности - Госатомнадзор (ГАН) преуспел в этом в 1992 году, отвечая за лицензирование, регулирование и эксплуатационную безопасность всех объектов, за безопасность при транспортировке ядерных материалов и за учет ядерных материалов. Его проверки могут привести к судебным искам против операторов. Однако в некоторых случаях, когда в 1990-х годах лицензии на эксплуатацию были приостановлены, Минатом успешно преодолел это. В 2004 году ГАН был включен в состав Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, Ростехнадзор, который имеет очень широкие полномочия в области охраны окружающей среды и безопасности. Он обладает исполнительными полномочиями по разработке и реализации государственной политики и правового регулирования в области охраны окружающей среды, а также в области технологического и ядерного надзора. Он контролирует и контролирует разработку природных ресурсов, промышленную безопасность, ядерную безопасность (кроме оружия), безопасность электрических сетей, гидротехнических сооружений и промышленных взрывчатых веществ. Он лицензирует объекты ядерной энергетики и контролирует ядерную и радиационную безопасность ядерных и радиологически опасных установок, включая надзор за учетом ядерных материалов, контроль и физическую защиту. Обзор 2011 года размещен на веб-сайте МАГАТЭ.

Безопасность на российских атомных станциях, очевидно, улучшается. В 1993 году было 29 инцидентов с уровнем рейтинга 1 и выше по шкале INES, в 1994 году их было девять, а с тех пор до 2003 года - не более четырех. Кроме того, вплоть до 2001 года многие работники получали годовые дозы облучения свыше 20 мЗв, но с 2002 года очень немногие делали это.

В 2008 году Ростехнадзор был передан Министерству природных ресурсов и окружающей среды, но в середине 2010 года ситуация была отменена, и он был возвращен под прямой контроль правительства и сосредоточен на гражданской ядерной энергии. После других изменений в федеральном законодательстве миссия МАГАТЭ в 2013 году объявила о том, что Ростехнадзор добился „значительного прогресса“ в своем развитии с 2009 года и „стал эффективным независимым регулятором с профессиональным персоналом“.

Главгосэкспертиза, Государственная экспертиза России, является органом, ответственным за оценку проектной документации и инженерных услуг от имени Министерства строительства России. Главгосэкспертиза обеспечивает соответствие всех крупных объектов строительства инфраструктуры национальным техническим регламентам и требованиям законодательства.

Росприроднадзор, Федеральная служба по надзору в сфере природных ресурсов, должен дать экологическое одобрение новым проектам через свою Государственную экологическую комиссию.

Советский экспорт услуг по обогащению начался в 1973 году, и Россия активно продолжала это, наряду с экспортом радиоизотопов. После 1990 года экспорт урана начался через Техснабэкспорт (Тенекс). В 2015 году на Атомэкспо было объявлено, что в начале года внешний портфель Росатома составлял 101,4 млрд долларов США, из которых 66 млрд долларов США приходились на реакторы, 21,8 млрд долларов США - это контрактные продажи EUP и SWU, а оставшиеся 13,6 млрд долларов США были связаны с продажами сборных тепловыделяющих сборок и урана. Цель Росатома - получить половину выручки от экспортируемых товаров и услуг.

Тенех рассчитывает увеличить свою долю на мировом рынке услуг внешнего топливного цикла до 40% к 2030 году, предложив „интегрированный продукт“, охватывающий весь ядерный топливный цикл, и обеспечить до половины доходов Росатома в иностранной валюте. Выручка Тенех в 2014 году составила более 2,2 миллиарда долларов США, а форвардные заказы составили почти 23 миллиарда долларов США, включая почти 6 миллиардов долларов США по более чем 20 контрактам с коммунальными службами США на обогащенный урановый продукт. Компания Тенех рассматривает азиатско-тихоокеанский рынок как зону роста, используя новый транспортный маршрут через морской порт Восточный, Приморский край.

В 2009 году Тенех подписал долгосрочные контракты на услуги по обогащению у трех коммунальных предприятий США - AmerenUE, Luminant и

Pacific Gas & Electric - и в Японии - Chubu. Контракты охватывают поставки с 2014 по 2020 годы. Затем был заключен контракт на поставку обогащенного уранового продукта в течение того же периода с Exelon, крупнейшей ядерной энергетической компанией США. К концу 2010 года стоимость контрактов с американскими компаниями выросла примерно до 4 миллиардов долларов США, помимо разведенного бывшего военного урана, уже поставляемого в 2013 году из российских запасов оружия. В 2012 году Tenex обеспечил около 45% мирового спроса на услуги по обогащению и 17% спроса на готовое топливо. Он экспортировал топливо для 34 реакторов, а также поставлял 33 российских.

Россия работает с международными рынками ядерных технологий далеко за пределами своих традиционных восточноевропейских стран-клиентов. Важным шагом в этой деятельности стал август 2011 года, когда Росатом создал компанию „Росатом Оверсиз“ с уставным капиталом в 1 миллиард рублей. В середине 2015 года она была разделена на ЗАО „Росатом Оверсиз Инк.“ И ЗАО „Росатом Энерджи Интернешнл“.

Росатом Оверсиз Инк отвечает за реализацию проектов, не связанных с топливным циклом, на зарубежных рынках, хотя, по-видимому, также продвигает продукцию, услуги и технологии российской атомной отрасли в целом на мировые рынки. По словам Росатома, „Росатом Оверсиз“ выступает в качестве интегратора комплексных решений Росатома в области атомной энергетики, управляет продвижением комплексного предложения и развитием российского атомного бизнеса за рубежом, а также работает над созданием всемирной сети маркетинговых офисов Росатома“. К 2015 году „Росатом Оверсиз“ планирует открыть около 20 офисов по всему миру, что станет началом исследований рынка и витрины для всех продуктов и услуг Росатома.

„Росатом Энерджи Интернешнл“ выступает „разработчиком зарубежных проектов Росатома, реализуемых в рамках структуры „строи-управляй-работай“, и является акционером этих проектных компаний. Одним из первых проектов, которые Росатом реализует с использованием структуры ВОО, является завод Аккуци в Турции. Второй проект - Ханхикиви в Финляндии.

В 2015 году на Атомэкспо было объявлено, что в начале года внешний портфель Росатома составлял 101,4 млрд долларов США, из которых 66 млрд долларов США приходились на реакторы, 21,8 млрд долларов США - это контрактные продажи EUP и SWU, а оставшиеся 13,6 млрд долларов США были связаны с продажами сборных тепловыделяющих сборок и урана. Общая сумма на конец 2015 года составила более 110 млрд долларов, а выручка от экспорта в 2015 году составила 6,4 млрд долларов, что на 20% больше, чем в 2014 году. Цель Росатома - получить половину своих доходов от экспортируемых товаров и услуг. Его долгосрочная стратегия, утвержденная Советом директоров в конце 2011 года, предусматривает, что к 2030 году

иностранные операции должны составлять половину ее бизнеса. Она нацелена на то, чтобы к тому времени удерживать не менее одной трети мирового рынка услуг по обогащению, а также 5 % рынка топлива для реакторов с водой под давлением (PWR). Корпорация заявила, что „активно укрепляет свои позиции за рубежом по строительству атомных электростанций“. В апреле 2015 года Росатом заявил, что имеет контракты на 19 атомных станций в девяти странах, в том числе на строящихся (5). В сентябре 2015 года компания заявила, что у нее есть заказы на 30 ядерных энергетических реакторов в 12 странах на общую сумму около 5 млрд. долл. США на строительство, и она ведет переговоры еще о 10. В нем говорится, что общая стоимость всех экспортных заказов составила 300 миллиардов долларов. Он нацелен на получение заказов на строительство около 30 энергетических реакторов за пределами России к 2030 году.

Глобальная инициатива президента Путина по ядерной инфраструктуре была объявлена в начале 2006 года. Это соответствует предложению Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ) 2005 года о многосторонних подходах к ядерному топливному циклу (МНА) и Глобальному партнерству США по ядерной энергии (ГНЕП). Глава Росатома заявил, что он планирует разместить в России четыре типа международных сервисных центров ядерного топливного цикла (INFCC) в качестве совместных предприятий, финансируемых другими странами. Они будут в безопасности и, возможно, под контролем МАГАТЭ. Первым является Международный центр по обогащению урана (МЦОУ) - один из четырех или пяти, предлагаемых во всем мире. Второй будет для переработки и хранения отработанного ядерного топлива. Третий будет касаться подготовки и сертификации персонала, особенно для развивающихся ядерных государств. В этом контексте необходимы гармонизированные международные стандарты, единые гарантии и совместные международные центры. Четвертый будет посвящен НИОКР и интеграции новых научных достижений.

В марте 2008 года „АтомЭнергоПром“ подписал общее рамочное соглашение с японской корпорацией Toshiba для изучения сотрудничества в сфере гражданской ядерной энергетики. Ожидается, что партнерство с Toshiba будет включать сотрудничество в таких областях, как проектирование и инжиниринг новых атомных электростанций, производство и техническое обслуживание крупногабаритного оборудования, а также „бизнес в области гражданского ядерного топливного цикла“. В частности, предусматривается строительство передового российского завода по обогащению в центрифуге в Японии, возможно, также в США. Компании говорят, что „взаимодополняющие отношения“ могут привести к установлению стратегического партнерства. Toshiba владеет 77% акций американского производителя реакторов Westinghouse, а также занимается другими технологиями реакторов.

Что касается конструкции реактора, то Росатом заявил, что заинтересован в участии в международных проектах по разработке реактора поколения IV и заинтересован в международном участии в разработке реакторов на быстрых нейтронах, а также в совместных предложениях по изготовлению МОКС-топлива.

Росатом заявил, что его расходы на исследования и разработки в 2014 году составят 27-28 млрд рублей, что составляет около 4,5% от выручки. В 2013 году было потрачено 24 миллиарда рублей, а в 2012 году - 22,7 миллиарда рублей на исследования и разработки. В 2015 году Росатом заявил, что инвестировал 5% своих доходов в исследования и разработки, „чтобы укрепить наше технологическое лидерство“.

Многие исследовательские реакторы были построены в 1950-х и 60-х годах. В 2015 году в России работали 52 невоенных исследовательских и испытательных реактора, а также около трех в бывших советских республиках и восемь российских в других странах. Большинство из них используют керамическое топливо, обогащенное до 36% или 90% U-235. Всего было построено более 130 исследовательских реакторов по российской технологии. MBIR сейчас строится в Димитровграде.

Россия является государством, обладающим ядерным оружием, и государством-депозитарием Договора о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО), в соответствии с которым соглашение о гарантиях действует с 1985 года. Дополнительный протокол был ратифицирован в 2007 году. Однако Россия считает, что добровольное применение гарантии МАГАТЭ не имеют смысла для государства, обладающего ядерным оружием, и поэтому они обычно не применяются. Единственным исключением является реактор БН-600 Белоярск-3, который охраняется для передачи опыта таких установок инспекторам МАГАТЭ.

Однако эта политика изменена в отношении некоторого импорта урана. Все объекты, куда ввозится уран в соответствии с определенными двусторонними договорами, должны быть в списке тех, кто имеет на это право и открыты для международной инспекции, и это отменяет добровольный аспект соглашений о добровольном предложении. Он включает в себя конверсионные, обогатительные фабрики, заводы по производству топлива и атомные электростанции. Также МЦОУ в Ангарске будет открыто для проверки.

#### **Выводы:**

1. Общая мощность России по конверсии урана составляет около 25 000 т / год, но только около половины этого объема используется по состоянию на 2016 год.

2. ТВЭЛ имеет два завода по производству топлива с общей производительностью 2800 т / год готового топлива. Он поддерживает топливом свыше 80 АЭС в России и за рубежом;

3. Россия является государством, обладающим ядерным оружием, и государством-депозитарием Договора о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО), в соответствии с которым соглашение о гарантиях действует с 1985 года. Дополнительный протокол был ратифицирован в 2007 году;

4. Безопасность на российских атомных станциях, очевидно, улучшается. Значительно выше ответственность обслуживающего персонала и нормативные требования к переработке и сохранению.

## References

1. *Prof V.Ivanov, WNA Symposium 2001,*
2. *Prof A.Gagarinski and Mr A.Malyshv, WNA Symposium 2002.*
3. *Josephson, Paul R, 1999, Red Atom - Russia's nuclear power program from Stalin to today.*
4. *Minatom 2000, Strategy of Nuclear Power Development in Russia,*
5. *O. Saraev, paper at WNA mid-term meeting in Moscow, May 2003.*
6. *Rosenergoatom Bulletin 2002, esp. M.Rogov paper.*
7. *Perera, Judith 2003, Nuclear Power in the Former USSR, McCloskey, UK.*
8. *Kamenskikh, I, 2005, paper at WNA Symposium.*
9. *Kirienko, S. 2006, paper at World Nuclear Fuel Cycle conference, April and WNA Symposium, Sept.*
10. *Shchedrovitsky, P. 2007, paper at WNA Symposium, Sept.*
11. *Panov et al 2006, Floating Power Sources Based on Nuclear reactor Plants*
12. *Rosenergoatom website*
13. *Rosatom website*
14. *nuclear.ru*
15. *OECD NEA & IAEA, 2012, Uranium 2011: Resources, Production and Demand – 'Red Book'*
16. *Rybachenov, V. 2012, Disposition of Excess Weapons-grade Plutonium – problems and prospects, Centre for Arms Control, Energy & Environmental Studies*
17. *Status of Small and Medium Sized Reactor Designs – A Supplement to the IAEA Advanced Reactors Information System (ARIS), International Atomic Energy Agency, September 2012*
18. *Diakov, A. & Podvig, P, March 2013, Spent nuclear fuel management in the Russian Federation*
19. *Gavrilov, P.M. Sept 2015, Establishing the centralised 'dry' SNF storage and the MOX-fuel production for fast neutron reactors at MCC site, World Nuclear Association 2015 Symposium presentation.*
20. *M. Baryshnikov, REMIX Nuclear Fuel Cycle, World Nuclear Fuel Cycle conference, Abu Dhabi, April 2016*



21. M. Aboimov, *Enriching the Past (legacy nuclear materials)*, World Nuclear Fuel Cycle conference, Abu Dhabi, April 2016

22. A.V. Boitsov et al, *Uranium production and environmental restoration at the Priargunsky Centre, Russian Federation, International Atomic Energy Agency (2002)*

23. *European Bank for Reconstruction and Development (EBRD) & Northern Development Environmental Partnership, Overcoming the Legacy of the Soviet Nuclear Fleet*, Andreeva Bay 27 June 2017;

24. Dolchinkov N., *World uranium mining production, International journal for science Machines, Technologies, Materials 3/2019 стр 127-130:*

25. Dolchinkov N., Karaivanova-Dolchinkova B. E., *State and prospects of the russian uranium mining and uranium processing industry in the context of world development, International journal „Knowledge “, Skopje ISSN 2545-4439 Vol 30.3 стр. 563-574 GIF 1.822 (2017)*

26. Долчинков Н., *Анализ на съществуващите и проектираните аеци в обкръжаващата ни територия, Сборник доклади от Годишна научна конференция на НБУ "Васил Левски" – 1-2 юни 2018 г. ISSN 1314-1937 т.4 стр. 131-140*

27. Пъдарев Н., *Антропогенни аварии и катастрофи, Издателство ПИК, ВТ, 2016, ISBN 978-954-736-251-2. стр. 235;*

28. Харалампиев М., *Някои фактори влияещи върху динамиката на биосферата и изпълнението на протокола от Киото, Сборник доклади годишна университетска научна конференция. НБУ, „ Васил Левски", Велико Търново, 27-28 Юни 2013, том 9, стр. 110-118, ISSN 1314-1937*

29. <http://www.world-nuclear.org/information-library.aspx>;

30. <http://www.world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/mining-of-uranium/uranium-mining-overview.aspx>



## ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ ПОЛИМЕРНОГО ХАРАКТЕРА В ПРОИЗВОДСТВЕ МЕХОВОЙ ОВЧИНЫ

**Шагивалиева Римма Рашитовна**

*кандидат технических наук,  
ассистент кафедры плазмохимических и нанотехнологий  
высокомолекулярных материалов*

*Казанского национального исследовательского технологического  
университета*

**Островская Алла Вадимовна**

*кандидат химических наук,  
доцент кафедры плазмохимических и нанотехнологий высокомолекулярных  
материалов Казанского национального исследовательского  
технологического университета*

**Аннотация.** *Исследована возможность использования полимеров и сополимеров акрилового ряда в сочетании с раствором диальдегида в изопропиловом спирте в производстве меховой овчины с целью устранения порока «трещины лицевого слоя».*

**Ключевые слова:** *полимеры и сополимеры акрилового ряда, пенетрирующие составы, диальдегид, отмока, меховая овчина, треск лицевого слоя.*

К меховой овчине относят шкуры тонкорунных, полутонкорунных и полугрубошерстных пород овец. Шкуры овец характеризуются мягким и рыхлым кожным покровом [1]. Сосочковый и сетчатый слои дермы имеют четкую границу. Иногда между слоями наблюдаются пустоты, что может привести к возникновению такого порока как «отдушистость», который характеризуется отслаиванием лицевого слоя от нижележащих слоев дермы [2]. Предвестником такого порока являются переломы и трещины лицевого слоя. Последние могут возникнуть из-за неправильного снятия шкуры с тела животного или вследствие несоблюдения режима консервирования. Данный порок в значительной степени снижает качество меховой овчины и трудно устранить.

Целью работы явилось изучение возможности устранения порока «трещины лицевого слоя» и уменьшение, таким образом, его влияния на качество овчинно-шубного сырья. Шкуры овчин, имеющие такой дефект, как «трещины лицевого слоя», обрабатывались дисперсиями полиакриламида (ПАМ) или сополимера акриловой кислоты и стирола (Лакротэна Э-241). Концен-

трация их находилась в пределах 0,5-3,0 г/дм<sup>3</sup>, размер частиц составлял от 1 до 60 нм [3].

Обработка вышеуказанными полимерами проводилась в составе пенетрирующих систем, приготовленных на основе диметилформамида (ДМФА) в присутствии поверхностно-активного вещества (ПАВ), которым являлся неионогенный неонол.

Целью отмоки, как известно [2], является обводнение и приведение структуры кожаной ткани кожевенно-мехового сырья в состояние близкое к парному.

При проведении отмоки в присутствии дисперсий полимеров наблюдалось более эффективное протекание обводнения по сравнению с контрольным образцом. Содержание влаги в опытных образцах 75% достигалось за 4 часа, тогда как в контрольном образце за тот же период времени влагосодержание составляло на 5 % меньше. Общая бактериальная зараженность сырья уменьшается на 22%. Происходит более глубокое разделение структурных элементов дермы шкуры, вследствие чего значительно интенсифицируется последующий процесс дубления. Результаты анализа мехового полуфабриката представлены в таблице 1.

**Таблица 1** – Химические и физико-механические показатели мехового сырья и полуфабриката, обработанного пенетратором

Показатели	Состав отмочного раствора	
	контрольный	Лакротэн Э-241 + ДМФА + ПАВ
Бактериальность (мин)	Слабая (180)	Слабая (220)
Влагосодержание, %	69,5	75,0
Температура сваривания $T_{св}$ , °С		
- до пикелевания	66	66
- после пикелевания	57	52
- после дубления	80	89
Выбираемость дубителя, %	27,0	38,0
$C_{г,О_3}$ в КТ, %	1,12	1,48
Пористость, %	43,0	43,0
Содержание полимера в КТ, %	-	0,48
Предел прочности, МПа		
- при появлении трещины лицевого слоя	5,24	7,10
- при растяжении	7,00	10,40
Относительное удлинение, %	45	45
Растворимость волосяного покрова в щелочах, %	9,7	6,2

Из таблицы 1 следует, что наряду с вышеперечисленными преимуще-

ствами, полученный полуфабрикат меховой овчины превосходит контрольные образцы и по ряду других показателей. Так, выбираемость дубителя из раствора увеличивается на 40%, температура сваривания опытных образцов превышает контрольные на 9 0С, увеличивается и содержание хрома в кожной ткани на 32%. По сравнению с контрольными образцами повышается предел прочности при растяжении на 49%. Предел прочности при появлении трещин лицевого слоя возрастает на 35%. Однако обработка полимером способствует в данном случае укреплению слоев дермы по отдельности, не устраняя полностью вероятности отслаивания лицевого слоя от нижележащих слоев дермы.

Как следует из работ [4,5], закреплению сосочкового и сетчатого слоев дермы способствует также использование соединений карбонильного ряда. В данной работе с целью «сшивки» сосочкового и сетчатого слоев дермы и предотвращения расслаивания кожной ткани использовался реакционно-способный диальдегид Евросинтан CSF. Проведенный анализ по идентификации данного диальдегида позволил предположить, что это 50%-ый раствор глутарового альдегида в изопропиловом спирте. Диальдегид применялся на стадии отмоки как самостоятельно, так и в сочетании с водорастворимым гелеобразным полиакриламидом. Концентрация диальдегида варьировалась от 0,5 до 1,5 г/дм<sup>3</sup>.

Карбонильный кислород диальдегида способен образовывать межмолекулярные водородные связи с амино-, карбоксильными и гидроксильными группами коллагена и кератина, что приводит к снижению гидрофильности, отталкиванию воды и тем самым к уменьшению влагосодержания. Подтверждается это результатами опытов, представленных в таблице 2 (образцы №2-4). В случае одновременного использования диальдегида и ПАМ влагосодержание не только не уменьшается, но даже становится выше.

*Таблица 2 – Влияние ПАМ и Евросинтана CSF на процесс отмоки меховых овчин*

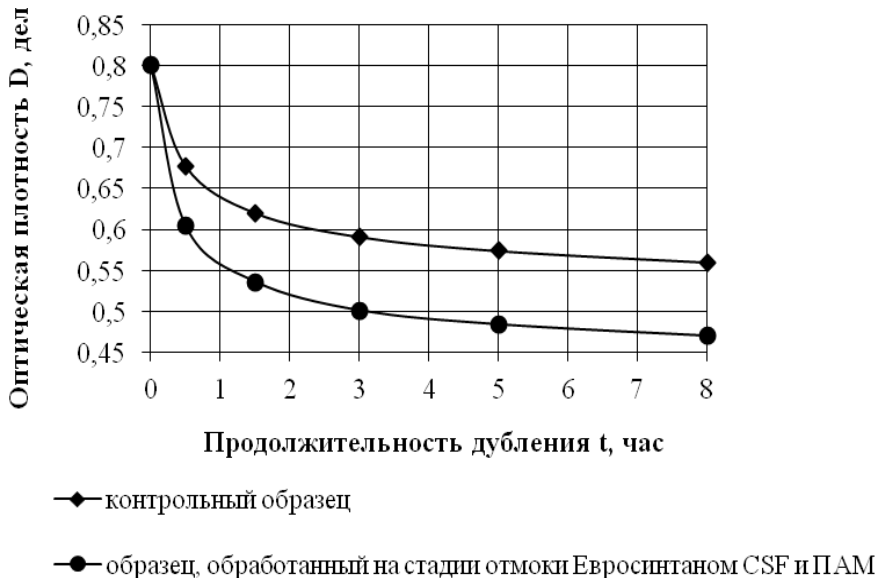
№ обр.	Состав отмочных растворов, г/дм <sup>3</sup>		Бактериальность (мин)	Влагосодержание, %
	Евросинтан CSF	ПАМ		
1к	-	-	Слабая (180)	70,0
2	0,5	-	Слабая (180)	65,0
3	1,0	-	Слабая (180)	64,5
4	1,5	-	Слабая (180)	64,0
5	0,5	1,0	Слабая (220)	74,5
6	1,0	1,0	Слабая (220)	75,0
7	1,5	1,0	Слабая (220)	75,0

Известно, что альдегиды [6] способны взаимодействовать не только с

веществами, содержащими в своем составе гидрофильные группы (ОН, СООН,  $\text{NH}_2$ ), но и с амидными группами. Причем реакция с амидными группами протекает в мягких условиях ( $20\text{ }^\circ\text{C}$ , рН 8 – близка к нейтральной). В данном случае, при одновременном присутствии в отмочном растворе ПАМ и диальдегида, последний присоединяется по амидной группе полимера с образованием гидрофильных метилольных групп. В результате общая гидрофильность не снижается, а в какой-то степени даже повышается. Влагосодержание составляет в этих опытах 74-75%, что выше значений, как в контрольных образцах, так и в опытных с применением только диальдегида, где содержание влаги находится в пределах 64-65%. Все образцы обладают слабой степенью бактериальной зараженности.

Использование диальдегида в количестве больше  $0,5\text{ г/дм}^3$  не приводит к заметному повышению показателей качества меховых овчин, а приводит лишь к перерасходу реагента. Поэтому в дальнейших исследованиях диальдегид использовался в количестве  $0,5\text{ г/дм}^3$ .

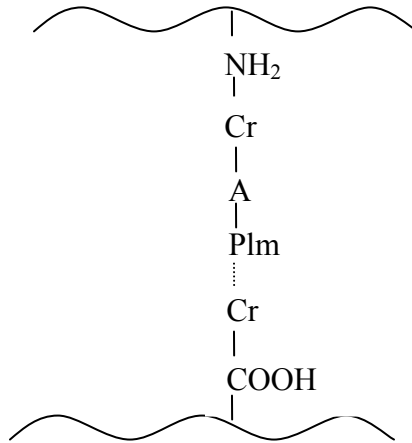
В ходе проведения процесса дубления в опытных образцах в сравнении с контрольными наблюдается большая скорость диффузии дубителя и увеличение выбираемости его в конце процесса на 55%, что подтверждается данными таблицы 3 и кривыми, представленными на рисунке 1. Чем больше дубителя проникает в дерму, тем больше дубящего вещества связывается с



**Рисунок 1** – Влияние ПАМ и Евросинтана CSF на скорость диффузии дубителя в процессе дубления меховых овчин

реакционными центрами коллагена, что приводит к увеличению содержания хрома в полуфабрикате на 40% и повышению температуры сваривания на 15°C в сравнении с контрольными образцами.

Структурирование может осуществляться с участием связки диальдегид–полимер–хром. Содержание полимера в кожной ткани составляет 0,52%. Схематично это можно представить следующим образом (где А –диальдегид, Plm- полиакриламид):



Физико-механические испытания показали, что наряду с укреплением кожной ткани меховых шкурок, предел прочности при появлении трещин лицевого слоя увеличивается в 2,5 раза (таблица 3). Следует отметить, что увеличение прочностных характеристик полуфабриката достигается при сохранении пластичности кожной ткани. Относительное удлинение опытных образцов находится на уровне контрольных значений и составляет 45%. При определении устойчивости волосяного покрова к действию разбавленной щелочи, установлено, что обработка шкурок диальдегидом и ПАМ приводит к устойчивости к действию агрессивных сред в сравнении с контрольными образцами на 29%.

**Таблица 3** – Химические и физико-механические показатели мехового сырья и полуфабриката, обработанных ПАМ и Евросинтаном CSF

Показатели	Состав отмочного раствора	
	контрольный	Диальдегид + ПАМ
Температура сваривания $T_{св}$ , °С		
- до пикелевания	66	66
- после пикелевания	57	55
- после дубления	80	95
Выбираемость дубителя, %	27,0	42,0
$Cr_2O_3$ в КТ, %	1,10	1,54
Пористость, %	42,0	43,0
Содержание полимера в КТ, %	-	0,52
Предел прочности, МПа		
- при появлении трещины лицевого слоя	6,20	15,0
- при растяжении	8,35	16,9
Относительное удлинение, %	45	45
Растворимость волосяного покрова в щелочах, %	9,6	6,8

Таким образом, обработка меховых шкурок только материалами полимерного характера способствует незначительному снижению образования трещин лицевого слоя меховых овчин, происходит укрепление сосочкового и сетчатого слоев дермы только по отдельности. Обработка же полимерными соединениями в сочетании с карбонильными соединениями уменьшает вероятность образования трещин лицевого слоя меховых овчин в большей степени.

### Литература

1. Эткин, Я.С. Товароведение пушно-мехового сырья и готовой продукции: Учеб. Для кадров массовых профессий. – М.: Легпромбытиздат, 1990. – 368 с.: ил. – ISBN 5-7088-0325-8.
2. Страхов И. П. Химия и технология кожи и меха: Учебник для вузов / И. П. Страхов и др. – М.: Легпромбытиздат, 1985. – 496 с.
3. Шагивалиева, Р.Р. Разработка технологии получения мехового полуфабриката с использованием дисперсий полимеров акрилового ряда: дис. канд. тех. наук: 05.19.05: защищена 11.05.2006; утв. 14.07.2006 / Шагивалиева Римма Рашитовна. – Казань, 2006. – 136 с.
4. Современная энциклопедия выделки шкур и кож. / Составитель Г. Беседин. – Ростов-на-Дону: ООО «Издательство БАРО-ПРЕСС», 2001. – 384 с.
5. А.с. 11234432 С14С1/04. Способ выделки меховых овчин с теклостью волосяного покрова / Заочн. ин-т советск. торговли. - № 3834913/28-12; заявл. 11.12.84; опубл. 30.05.86.
6. Каргин В.А. Энциклопедия полимеров: учебн. пособие в 3 т. Т1 / В.А. Каргин. – М.: «Советская энциклопедия», 1972. – С. 1224.

УДК 630.43

## УПРАВЛЕНИЕ ПОЖАРАМИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

**Софронова Татьяна Марковна**

*Кандидат сельскохозяйственных и филологических наук  
доцент Красноярского государственного педагогического университета  
им. В.П. Астафьева*

**Корец Михаил Анатольевич**

*Кандидат технических наук  
старший научный сотрудник Института леса им. В.Н. Сукачёва  
Сибирского отделения Российской академии наук*

**Волокитина Александра Витальевна**

*Доктор сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник  
Института леса им. В.Н. Сукачёва  
Сибирского отделения Российской академии наук*

**Аннотация.** Рассмотрены особенности пожаров растительности в России и возможные пути решения проблемы. Предложено управлять пожарами растительности, включая лесные, на основе крупномасштабных карт растительных горючих материалов (карт РГМ), составленных в ГИС-системе. Методы составления карт РГМ базируются на детальной классификации растительных горючих материалов, разработанной на основе многолетних фундаментальных пирологических исследований в разных природных условиях России. Приведен пример карты РГМ как основы карты природной пожарной опасности территории. Разработана и зарегистрирована программа прогноза поведения пожаров растительности для управления ими.

**Ключевые слова:** растительные горючие материалы, пожары растительности, прогноз поведения пожара, управление пожаром, геоинформационная система.

### **Введение**

Проблема пожаров растительности, включая лесные пожары, остаётся нерешённой во многих странах. Особенно остра она для России. Анализ мирового опыта решения проблемы показывает, что только наращивание

и совершенствование технической мощи не даёт ожидаемых результатов. Причина – в сложности и особенностях данного природного явления, которые необходимо учитывать при организации управления пожарами растительности или при их контролировании. Возросший уровень научных пирологических разработок позволяет совершенствовать системы оценки природной пожарной опасности и разрабатывать системы прогноза поведения пожаров растительности.

### **Особенности пожаров растительности и пути решения лесопожарной проблемы**

При управлении лесными пожарами необходимо учитывать следующие их особенности: неравномерность распространения в пространстве и во времени, труднодоступность и удаленность, сочетание прямых и косвенных воздействий на экосистемы, возникновение пожара и характер его поведения зависят от множества разнообразных факторов.

Мировой опыт убеждает, что невозможно решить проблему тушения лесных пожаров только за счет совершенствования и наращивания технической мощи, что обусловлено особенностями природы данного явления. В настоящее время в соответствии с экологическим мышлением лесные пожары рассматриваются как периодически действующий природно-антропогенный фактор, последствия которого зависят от условий горения и характера экосистем. Сама борьба с пожарами становится лишь элементом в системе управления пожарами, которое включает профилактику, контролирование (мониторинг), тушение пожаров, а также использование положительного влияния огня.

*Первой особенностью* природы лесных пожаров является их очень большая неравномерность распределения в пространстве и во времени. Она выражается в виде вспышек массовых пожаров в отдельных регионах в отдельные годы. Экономически невозможно содержать в каждом регионе силы и средства пожарной охраны, которые были бы способны справляться с подобными вспышками у себя в районе. Необходимо маневрирование силами лесопожарной охраны в пределах очень крупных территорий, их своевременное сосредоточение в опасных районах. Для этого необходимы: совершенная оценка пожарной опасности, как по условиям погоды, так и природной, ее мониторинг и прогноз. Мониторинг пожарной опасности необходимо сочетать с мониторингом действующих пожаров.

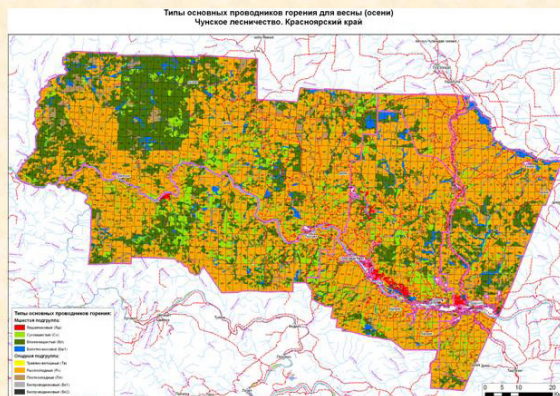
Разработаны методические рекомендации по совершенствованию оценки пожарной опасности (ПО) в лесу. Для совершенствования оценки ПО по условиям погоды предлагается использовать показатель ИЛ СО РАН, учитывающий влагосодержание напочвенных горючих материалов и «работающий» при отрицательных температурах. Последнее очень





постоянную и текущую информацию. К текущей относится метеорологическая информация и периоды лесопожарного сезона. Основную часть постоянной информационной базы составляют модель распространения горения по территории и карты растительных горючих материалов (карты РГМ), составленные в ГИС на основе использования классификации РГМ с их характеристиками [1] и лесоустроительной информации. Кроме того, разработан способ автономного составления карт РГМ на основе использования космоснимков высокого и сверхвысокого разрешения [7]. Разработаны и зарегистрированы компьютерные программы по составлению карт РГМ и по прогнозу поведения пожаров [4,5]. На рис. 1. представлена схема разработанных программ.

### **КАРТА РГМ (весна,осень) на Чунское лесничество (включает карту типов ОПГ и пирологическое описание)**

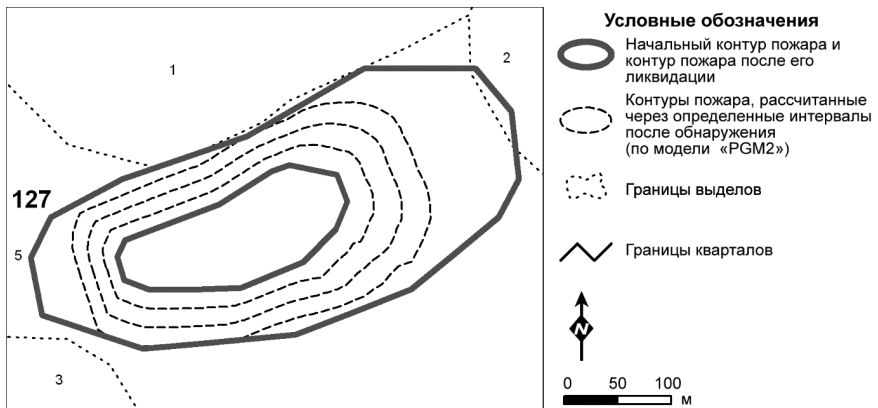


*Рис. 2. Карта РГМ на Чунское лесничество (Красноярский край). Цветом показаны основные проводники горения, которые отличаются скоростью пожарного созревания и другими пирологическими характеристиками (сгорающим запасом, плотностью, интенсивностью горения при разных классах засухи по условиям погоды).*

Примером созданной информационной базы могут служить карты РГМ на Чунское лесничество (Красноярский край) и на ряд заповедников (Столбы, Саяно-Шушенский, Кузнецкий Алатау, Убсунурская котловина). На рисунке 2 приведён пример карты РГМ для Чунского лесничества на весенний (осенний) пожароопасный период. Подобная карта составлена и

на летний пожароопасный период. Обе составленные карты РГМ служат основой для составления карт текущей природной пожарной опасности для пяти классов засухи по условиям погоды и позволяют выполнять прогноз поведения пожара растительности, то есть, скорость его распространения, развитие и ближайшие последствия.

На рисунке 3 приведен пример прогноза поведения лесного пожара в Чунском участковом лесничестве (Красноярский край) по ретроспективным данным с использованием компьютерной программы [5], а также характеристики пожара и расчет сил и средств для его тушения.



*Рис.3. Прогноз распространения лесного пожара №5, обнаруженного 10 июня 2007 года в кв. 127 Чуноярского участкового лесничества на площади 1,5 га и ликвидированного 11 июня на площади 5 га.*

Третьей особенностью является то, что последствия пожаров представляют собой сочетания прямых воздействий на экосистемы с косвенными вероятностными проявлениями этих воздействий в будущем. Необходимо также учитывать, что сами затраты на лесопожарную охрану являются прямой потерей для общества, но они оправданы тем, что снижают ущерб от пожаров. Оптимальным для общества является такое положение, когда общая сумма убытков, состоящая из ущерба от пожаров и затрат на лесопожарную охрану минимальна [2]. С целью оптимизации затрат на лесопожарную охрану, необходима разработка методики по денежной оценке разнообразных последствий от всей совокупности пожаров в целом в каждом районе (включая экологические последствия).

## Характеристики пожара №5 (2007 г.), рассчитанные в программе «PGM2»

Характеристика пожара	Время от начала прогноза, ч		
	1	2	3
Площадь пожара, га	2,6	3,8	5,2
Периметр пожара, м	650	770	900
Скорость увеличения периметра, м/час	120	110	125
Скорость увеличения площади, га/час	1,1	1,3	1,6
Средняя скорость фронта пожара, м/час	18	18	18
Средняя интенсивность кромки, кВт/м	35	35	35
Оценка силы пожара	Слабая	Слабая	Слабая
<b>ОЦЕНКА КОЛИЧЕСТВА СИЛ И СРЕДСТВ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА</b>			
Оптимальная скорость тушения, м/час	50	50	50
Минимальная ширина противопожарного барьера, м	3	3	3
Продолжительность тушения, час / площадь пожарища после тушения, га			
Рабочих 3	4,5 / 8	7 / 20	7 / 20
Рабочих 5	2 / 4	3 / 10	3 / 10
Рабочих 7	1,2 / 3.2	2 / 8	2 / 8
Рабочих 10	0,8 / 2.8	1.2 / 7	1,2 / 7
Рабочих 15	0,5 / 2.8	0,8 / 7	0,8 / 7

*Четвертой особенностью* является то обстоятельство, что условия возникновения пожара, характер его поведения и возможности его успешного контролирования зависят от сочетания множества самых разнообразных факторов, как прямых, так и косвенных, причем многие из факторов трудно формализовать, а некоторые невозможно предвидеть (например, поломку агрегата, поведение человека и т.д.). Это ограничивает использование готовых компьютерных решений без их анализа и корректировки на месте. Надежное тушение при умеренных затратах возможно, главным образом, за счет знаний, опыта, таланта руководителей и профессионализма лесных пожарных. Поэтому в лесопожарной охране желательно разработать систему оплаты труда, которая стимулирует эффективное, творческое управление пожарами при экономном расходовании средств.

### **Выводы**

Успешное управление пожарами растительности возможно на основе знания их особенностей: неравномерность распределения в пространстве и во времени; возникновение большинства пожаров на труднодоступных территориях; сочетание прямых воздействий пожаров на экосистемы с косвенными вероятностными проявлениями этих воздействий в будущем; зависимость условий возникновения пожаров растительности и характера их поведения от сочетания прямых и косвенных факторов, которые сложно формализовать.

К настоящему времени в лесной пирологии разработаны классификация растительных горючих материалов и метод их картографирования на основе лесоустроительной информации в геоинформационной системе, что позволяет прогнозировать поведение любого возникшего пожара растительности и составлять оптимальные планы его тушения или контролирования.

### Литература

1. Волокитина А.В., Софронов М.А. Классификация и картографирование растительных горючих материалов. Новосибирск: СО РАН, 2002. 314 с.
2. Волокитина А.В., Софронова Т.М. Оптимизация затрат при тушении лесных пожаров // Лесохозяйственная информация. 2018, 2. С.54-64.
3. Волокитина А.В., Софронова Т.М., Корец М.А. Совершенствование оценки пожарной опасности в лесу. Методические рекомендации. Красноярск: ИЛ СО РАН, 2018. 44 с.
4. Корец М.А., Волокитина А.В. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014660252. Программа для расчета пирологического описания лесоустроительных выделов. 2014.
5. Корец М.А., Волокитина А.В. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015661771. Программа для прогноза распространения низового пожара. 2015.
6. Софронов М.А. Лесные пожары в горах Южной Сибири. М.: Наука, 1967. 152 с.
7. Софронова А.В., Волокитина А.В. Картографирование растительных горючих материалов методом визуально-инструментального дешифрирования космических снимков // География и природные ресурсы. 2017, 4. С.189-196.

**Благодарности.** Статья подготовлена при поддержке гранта РФФИ № 18-05-00781А



Научное издание

**Высшая школа: научные исследования**

Материалы Межвузовского научного конгресса  
(г. Москва, 7 февраля 2020 г.)

Редактор А.А. Силиверстова  
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 07.02.2020 г. Формат 60x84/16.  
Усл. печ.л. 39,1. Тираж 500 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре  
издательства Инфинити

