

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА  
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»**



**НАУКА** и ПРОСВЕЩЕНИЕ  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

# **EUROPEAN SCIENTIFIC CONFERENCE**

**СБОРНИК СТАТЕЙ XXII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,  
СОСТОЯВШЕЙСЯ 7 ОКТЯБРЯ 2020 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА  
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»  
2020**

УДК 001.1  
ББК 60  
Е244

Ответственный редактор:  
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

Е244

**European Scientific Conference:** сборник статей XXII Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2020. – 114 с.

ISBN 978-5-00159-572-4

Настоящий сборник составлен по материалам XXII Международной научно-практической конференции «**European Scientific Conference**», состоявшейся 7 октября 2020 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1  
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2020  
© Коллектив авторов, 2020

ISBN 978-5-00159-572-4

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	9
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО РЕЖИМА РАБОТЫ БЛОКА ДЕЭТАНИЗАЦИИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОЗАТРАТ БОБОЕВ СУХРОБЖОН РАБИ УГЛИ .....	10
<b>БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	14
FEATURES OF <i>KLUYVEROMYCES LACTIS</i> EXPRESSION SYSTEM TAMSHYBAY AIDANA.....	15
<b>ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	18
УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КЫНОВСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ В ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ЮЖНО- ТАТАРСКОГО СВОДА ХАЗИЕВ РАДМИР РИМОВИЧ, БАРАНОВА АННА ГЕННАДЬЕВНА .....	19
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	22
ПЕРСПЕКТИВЫ БУРЕНИЯ НА АРКТИЧЕСКОМ ШЕЛЬФЕ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И БЕСПЕРЕБОЙНОСТИ ПРОМЫСЛОВЫХ ОПЕРАЦИЙ МУХАМЕТШИНА ЭЛЬВИНА РАУИЛОВНА .....	23
ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ПРЕОБРАЗОВАНИЯ МАГНИТОМОДУЛЯЦИОННЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ С ИМПУЛЬСНЫМ ВОЗБУЖДЕНИЕМ ПАРСЕНТЬЕВ ОЛЕГ СЕРГЕЕВИЧ.....	26
МОБИЛЬНЫЙ БАРАБАННЫЙ ГРОХОТ ДЛЯ ОЧИСТКИ ГРУНТА ОТ СТРОИТЕЛЬНОГО МУСОРА ФАЙФЕРТ ЮРИЙ ИГОРЕВИЧ, МАКСИМОВ ВАЛЕРИЙ ПАВЛОВИЧ, ЕГИПКО СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ, ДОЛМАТОВ НИКОЛАЙ ПЕТРОВИЧ.....	33
<b>ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	39
«РАДИО СВОБОДНАЯ ЕВРОПА» И ПОЛИТИЧЕСКИЕ ПЕРЕМЕНЫ В ПНР В 1954-1956 ГГ. КАРИН АНТОН ДМИТРИЕВИЧ.....	40
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	43
ВНЕДРЕНИЕ РЫНОЧНЫХ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИЙ ПРОИЗВОДСТВА ЁДГОРОВА ШАХНОЗА ХАЙРИДИНОВНА, АБУБАКИР ЗАЙНИДДИНОВ.....	44
АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКА (НА ПРИМЕРЕ ПАО «МОСКОВСКИЙ КРЕДИТНЫЙ БАНК» АХМЕДЬЯНОВА АЛЬМИРА ГАЙСОВНА.....	47

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ХАСАЕВА РАМНАТ УВАЙСОВНА, МАГОМАДОВА ХЕДА ЮСУПОВНА .....	50
СПОСОБЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ КАДРОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА ИЛЬЧУК ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ .....	54
ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ КАК ИНСТИТУТ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ ДЯТЛОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ, КУДРЯВЦЕВА КАМИЛА ВЛАДИМИРОВНА .....	58
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	62
ВЛИЯНИЕ СОВЕТСКОГО ПОЛИТИЧЕСКОГО ДИСКУРСА НА ТЕКСТЫ УГОЛОВНЫХ ДЕЛ В НАЧАЛЕ 20-Х ГОДОВ XX ВЕКА ЗЕЛЮТИН МИХАИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ .....	63
ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МИРОВЫХ СУДЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ВЕЛЬЯНИНОВА КСЕНИЯ МИХАЙЛОВНА .....	67
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	70
РОЛЬ СТУДЕНЧЕСКИХ ОТРЯДОВ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ ОРОСИНА ЛЮБОВЬ АНАТОЛЬЕВНА, ШЕРГИНА ТУЙААРА АЛЕКСЕЕВНА .....	71
О РОЛИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ВУЗОВ ИНОЯЗЫЧНОМУ ОБЩЕНИЮ САЛАТОВА ЛЮДМИЛА МАРАТОВНА .....	74
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ</b> .....	78
МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕСЪЕМНЫМИ ПРОТЕЗАМИ, ИЗГОТОВЛЕННЫМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВОКУЛОВА ЮЛИЯ АНДРЕЕВНА, ЖУЛЕВ ЕВГЕНИЙ НИКОЛАЕВИЧ .....	79
ВЛИЯНИЕ КЛЕТОЧНОЙ ТЕРАПИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ СВОБОДНО-РАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ И АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ НА ФОНЕ МОДЕЛИ ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ КОТКАС ИННА ЕВГЕНЬЕВНА .....	85
АУТОИММУННЫЙ ЭНЦЕФАЛИТ С АНТИТЕЛАМ К NMDA-РЕЦЕПТОРАМ ЦАПЛЕНКОВА АНАСТАСИЯ ЕВГЕНЬЕВНА, ЛАБУНСКИЙ ДМИТРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ .....	89
СПОСОБНОСТИ КАТИОННЫХ КАНАЛОВ СИНАПТИЧЕСКОЙ ПЕРЕДАЧИ ПРИ ПРЯМОМ ДЕЙСТВИИ БЛИЖНЕГО УЛЬТРАФИОЛЕТА ГАСАНОВ ЕСКЕНДИР КИЯСОВИЧ, РАХМЕТОВА ГУЛЬНУР НУРГАЛИЕВНА, ПЕРЕВЕРЗЕВА НАТАЛЬЯ ВИКТОРОВНА, ЛОЗБИНА АННА ВАЛЕРЬЕВНА .....	93
РЕЦИДИВИРУЮЩИЕ РЕСПИРАТОРНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ И ВИТАМИН D ЖАМАНКУЛОВ АДИЛ АБУСАЛИМОВИЧ, МОРЕНКО МАРИНА АЛЕКСЕЕВНА, GULSEN MERAL .....	96

<b>ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	100
ВЛИЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ НА МИКРОФЛОРУ ПОЛОСТИ РТА НА ПРИМЕРЕ СЕЛЬДЕРЕЯ (APIUM GRAVEOLENCE) И ЗЕМЛЯНИКИ (FRAGARIA) ЕРЁМИНА АНГЕЛИНА ЕВГЕНЬЕВНА.....	101
<b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	105
ПЕРЕЖИВАНИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА КАК ПРЕДПОСЫЛКА ПСИХОПАТОЛОГИИ АЛЕКСАНДРОВА СТЕФКА ИЛИЕВА.....	106
<b>НАУКИ О ЗЕМЛЕ</b> .....	109
ФОРМИРОВАНИЕ НАДПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА - «ДОРОЖНАЯ КАРТА» УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ В СОВРЕМЕННОЙ КОМПАНИИ МИНЕВ ВЛАДИСЛАВ СЕРГЕЕВИЧ, НЕМЧИНОВА АННА ЛЕОНИДОВНА.....	110

**РЕШЕНИЕ**  
**о проведении**  
**7.10.2020 г.**

**XXII Международной научно-практической конференции**

**«European Scientific Conference»**

В соответствии с планом проведения  
Международных научно-практических конференций  
Международного центра научного сотрудничества «Наука и Просвещение»

1. **Цель конференции** – содействие интеграции российской науки в мировое информационное научное пространство, распространение научных и практических достижений в различных областях науки, поддержка высоких стандартов публикаций, а также апробация результатов научно-практической деятельности

2. **Утвердить состав организационного комитета и редакционной коллегии (для формирования сборника по итогам конкурса) в лице:**

1) **Агаркова Любовь Васильевна** – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

2) **Ананченко Игорь Викторович** - кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры системного анализа и информационных технологий ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»

3) **Антипов Александр Геннадьевич** – доктор филологических наук, профессор, главный научный сотрудник, профессор кафедры литературы и русского языка ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный институт культуры»

4) **Бабанова Юлия Владимировна** – доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Управление инновациями в бизнесе» Высшей школы экономики и управления ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»

5) **Багамаев Багам Манапович** – доктор ветеринарных наук, профессор кафедры терапии и фармакологии факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Ставропольский Государственный Аграрный университет»

6) **Баженова Ольга Прокопьевна** – доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры экологии, природопользования и биологии, ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет»

7) **Боярский Леонид Александрович** – доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры физических методов изучения твердого тела ФГБОУ ВО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»

8) **Бузни Артемий Николаевич** – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры Менеджмента предпринимательской деятельности ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет», Институт экономики и управления

9) **Буров Александр Эдуардович** – доктор педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой «Физическое воспитание», профессор кафедры «Технология спортивной подготовки и прикладной медицины ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

10) **Васильев Сергей Иванович** - кандидат технических наук, профессор ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

- 11) **Власова Анна Владимировна** – доктор исторических наук, доцент, заведующей Научно-исследовательским сектором Уральского социально-экономического института (филиал) ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений»
- 12) **Гетманская Елена Валентиновна** – доктор педагогических наук, профессор, доцент кафедры методики преподавания литературы ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»
- 13) **Грицай Людмила Александровна** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин Рязанского филиала ФГБОУ ВО «Московский государственный институт культуры»
- 14) **Давлетшин Рашит Ахметович** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной терапии №2, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»
- 15) **Иванова Ирина Викторовна** – канд.психол.наук, доцент, доцент кафедры «Социальной адаптации и организации работы с молодежью» ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского»
- 16) **Иглин Алексей Владимирович** – кандидат юридических наук, доцент, заведующий кафедрой теории государства и права Ульяновского филиал Российской академии народного хозяйства и госслужбы при Президенте РФ
- 17) **Ильин Сергей Юрьевич** – кандидат экономических наук, доцент, доцент, НОУ ВО «Московский технологический институт»
- 18) **Искандарова Гульнара Рифовна** – доктор филологических наук, доцент, профессор кафедры иностранных и русского языков ФГКОУ ВО «Уфимский юридический институт МВД России»
- 19) **Казданян Сусанна Шалвовна** – доцент кафедры психологии Ереванского экономико-юридического университета, г. Ереван, Армения
- 20) **Качалова Людмила Павловна** – доктор педагогических наук, профессор ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет»
- 21) **Кожалиева Чинара Бакаевна** – кандидат психологических наук, доцент, доцент института психологи, социологии и социальных отношений ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»
- 22) **Колесников Геннадий Николаевич** – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»
- 23) **Корнев Вячеслав Вячеславович** – доктор философских наук, доцент, профессор ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций»
- 24) **Кремнева Татьяна Леонидовна** – доктор педагогических наук, профессор, профессор ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»
- 25) **Крылова Мария Николаевна** – кандидат филологических наук, профессор кафедры гуманитарных дисциплин и иностранных языков Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ в г. Зернограде
- 26) **Кунц Елена Владимировна** – доктор юридических наук, профессор, декан факультета подготовки специалистов для судебной системы Уральского филиала ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия»
- 27) **Курленя Михаил Владимирович** – доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник ФГБУН Институт горного дела им. Н.А. Чинакала Сибирского отделения Российской академии наук (ИГД СО РАН)
- 28) **Малкоч Виталий Анатольевич** – доктор искусствоведческих наук, Ведущий научный сотрудник, Академия Наук Республики Молдова
- 29) **Малова Ирина Викторовна** – кандидат экономических наук, доцент кафедры коммерции, технологии и прикладной информатики ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова»

30) **Месеняшина Людмила Александровна** – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры русского языка и литературы ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»

31) **Некрасов Станислав Николаевич** – доктор философских наук, профессор, профессор кафедры философии, главный научный сотрудник ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»

32) **Непомнящий Олег Владимирович** – кандидат технических наук, доцент, профессор, рук. НУЛ МПС ИКИТ, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

33) **Оробец Владимир Александрович** – доктор ветеринарных наук, профессор, зав. кафедрой терапии и фармакологии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

34) **Попова Ирина Витальевна** – доктор экономических наук, доцент ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

35) **Пырков Вячеслав Евгеньевич** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики математического образования ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»

36) **Рукавишников Виктор Степанович** – доктор медицинских наук, профессор, член-корр. РАН, директор ФГБНУ ВСИМЭИ, зав. кафедрой «Общей гигиены» ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет»

37) **Семенова Лидия Эдуардовна** – доктор психологических наук, доцент, профессор кафедры классической и практической психологии Нижегородского государственного педагогического университета имени Козьмы Минина (Мининский университет)

38) **Удут Владимир Васильевич** – доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, заместитель директора по научной и лечебной работе, заведующий лабораторией физиологии, молекулярной и клинической фармакологии НИИФиРМ им. Е.Д. Гольдберга Томского НИМЦ.

39) **Фионова Людмила Римовна** – доктор технических наук, профессор, декан факультета вычислительной техники ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

40) **Чистов Владимир Владимирович** – кандидат психологических наук, доцент кафедры теоретической и практической психологии Казахского государственного женского педагогического университета (Республика Казахстан. г. Алматы)

41) **Швец Ирина Михайловна** – доктор педагогических наук, профессор, профессор каф. Биофизики Института биологии и биомедицины ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный университет»

42) **Юрова Ксения Игоревна** – кандидат исторических наук, декан факультета экономики и права ОЧУ ВО "Московский инновационный университет"

### 3. Утвердить состав секретариата в лице:

- 1) Бычков Артём Александрович
- 2) Гуляева Светлана Юрьевна
- 3) Ибраев Альберт Артурович

Директор  
МЦНС «Наука и Просвещение»  
к.э.н. Гуляев Г.Ю.





# ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 66.071.62

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО РЕЖИМА РАБОТЫ БЛОКА ДЕЭТАНИЗАЦИИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОЗАТРАТ

**БОБОВ СУХРОБЖОН РАБИ УГЛИ**

Магистр

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский университет»

*Научный руководитель: Хоменко Андрей Александрович  
к.т.н., доцент Кафедры «Машин и аппарат химических производств»  
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский университет»*

**Аннотация.** Данная работа выполнена с целью внести изменений в технологическом регламенте и содержит в себе 8 страниц, 3 таблицы, 2 рисунка, 6 литературных источников.

Цель работы: моделировать блок деэтанализации ГФУ в программе CHEMCAD версии 6.3 для получения минимизирующих данных.

По результатам работы в технологическом регламенте приняты оригинальный подход для уменьшения энергозатрат. Этот подход предполагает низкие капитальные затраты при неизменном технологического оборудования.

Для решения нескольких задач была принята комплексный подход к анализу технологической схемы установки.

**Ключевые слова:** Деэтанализация, широкой фракции легких углеводородов (ШФЛУ), щелемовая трубка, рефлюксную емкость.

## DETERMINING THE OPTIMAL OPERATION MODE OF THE DEETHANIZATION UNIT IN TERMS OF REDUCING POWER INPUTS

**Бобов Сухробжон Раби угли***Scientific adviser: Хоменко Андрей Александрович*

**Annotation.** This work was carried out with the aim of making changes in the technological regulations and contains 8 pages, 3 tables, 2 figures, 6 literary sources.

Purpose of the work: to simulate the HFC deethanization unit in the CHEMCAD version 6.3 program to obtain minimizing data.

Based on the results of the work, an original approach was adopted in the technological regulations to reduce energy consumption. This approach assumes low capital costs with unchanged technological equipment.

To solve several problems, an integrated approach to the analysis of the technological scheme of the installation was adopted.

**Key words:** deethanization, wide fraction of light hydrocarbons (ЩФЛУ), slotted tube, reflux capacity.

### Введение

В настоящее время все бизнесы, промышленности и другие направления зависят от нефтегазопродуктов. Поэтому добыча нефти и её переработка считают самым прибыльным бизнесом во всём мире. Сейчас все нефте-газоперерабатывающие заводы модернизированы современным техническим оборудованием для того, чтобы обеспечить страны качественными моторными топливами, а качество обязательно должно отвечать мировым стандартам и требованиям внутреннего и экспортного рынка.

В данной исследовательской работе газофракционирующая установка считается основным объектом. В результате исследования мной был выбран удельные приведенные затрат, как в качестве критерия оптимальности для газофракционирующей установки. Для достижения минимизирующих данных необходимо остановить текущее производство и реконструировать имеющиеся оборудования. Необходимо начать исследование в колонне К-601 входящий в состав ГФУ-300. Согласно по итогам расчетов выяснилось, что для колонны К-601 выбор тарелок для укрепляющей части 11, а для исчерпывающей части 24 тарелок даст минимизирующий результат.

Данные для исследовательской работы были получены из производства «Татнефтегазопереработка» в г. Альметьевске Управления.

### ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ПРОЦЕССА

Деэтанализация – это выделение этана и более летучих компонентов из нестабильного газового конденсата. Блок деэтанализации (рис. 1) позволяет регулировать содержание пропана, этана и многих летучих компонентов, а также он входит в состав установки низкотемпературной конденсации.

В нашем блоке как на рисунке 1 показано сырье поступает из сырьевого парка в первичный подогрев в теплообменнике Т-620. А теплообменник с помощью горячего (275 °С) керосина подогревает широкой фракции легких углеводородов (ШФЛУ) до температуры 35 °С. После подогрева в теплообменнике сырье делится на два потока. Для того, чтобы получить качественный продукт большую часть (90%) сырья дополнительно подогревается до температуры 66 °С в теплообменнике Т-601 и подается в питательные секции на 17 тарелок. А оставшиеся (10%) сырья подается через холодильник Т-621 и щелемной трубке в холодильник Т-603. Сырье проходит в холодильник Т-621 для того, чтобы сохранить свою температуру (35-45 °С).

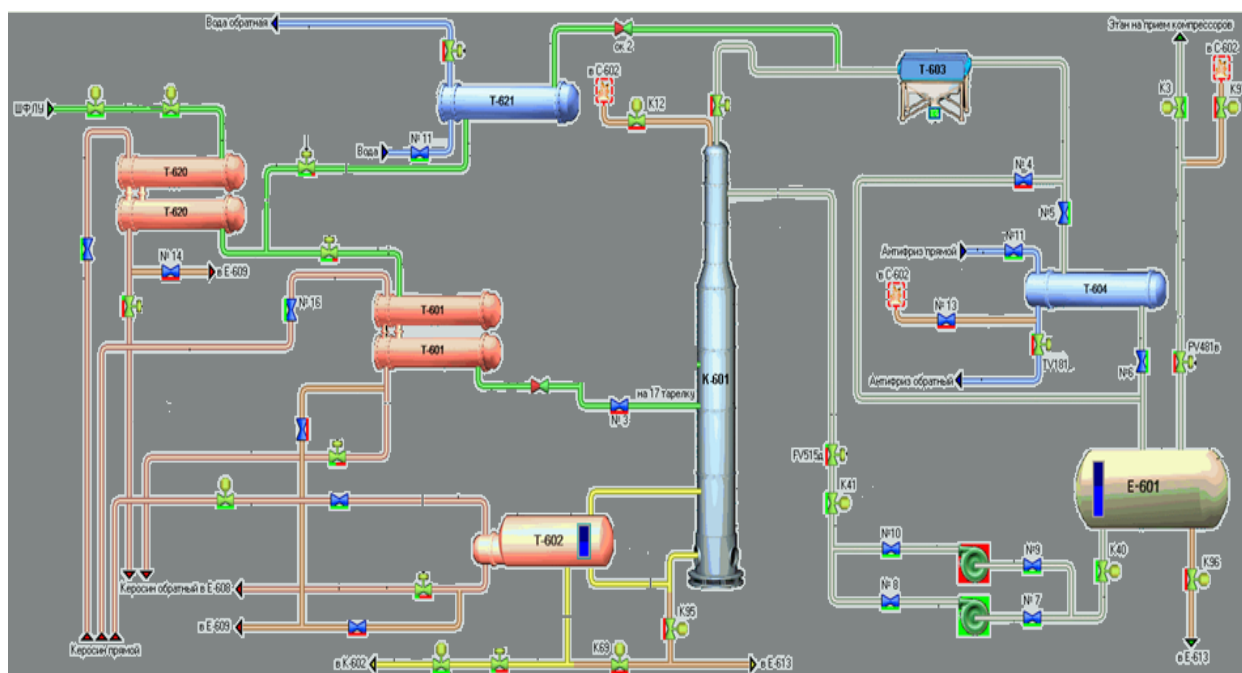


Рис. 1. Технологическая схема блока деэтанализации: Т-601, Т-620, Т-621 – теплообменник; конденсационный блок (Т-604 – теплообменник; Т-603 – аппарат воздушного охлаждения); НЦ-601 – насос орошения; К-601 – ректификационная колонна (деэтанализатор); Е-601 – рефлюксная емкость; Т-602 – испаритель

Таблица 1

Режим работы колонны К-601

Давления верха (абс.), МПа	2,1 - 2,75
Температура верха, °С	25 – 58
Температура куба, °С	95 – 115
Температура сырья, °С	до 96
Расход сырья, кг/ч	10000 – 48000
Расход орошения, кг/ч	3500 – 25000

Для подвода тепла используется теплоноситель, у которого температура равно 275 °С. Тепло берется из печи П-601 через испаритель Т-602 и подается в куб деэтанатора К-601. Входящее сырье в питательной секции с поднимающим теплоносителем произойдет теплообмен. В результате пары углеводородов через верх колонны К-601 поступает в аппараты воздушного охлаждения Т-603 с температуры 59 °С. В аппарате поступающие пары и сырье частично конденсируется и подается в рефлюксную емкость Е-601. Емкость предназначена для разделения в газовую и жидкую фазу. Образующийся газ отправляется на прием, а оставшаяся жидкость с помощью насоса НЦ-601 подается в колонну К-601 для орошения. Испаритель Т-602 выходящий из колонны жидкость подогревает до температуры 110 °С для выделение углеводородных паров, которые возвращаются в куб колонны, а деэтанализованная жидкость подается для вторичной переработки.

#### Постановка и решение задачи

Для решения таких задач, как выше перечисленные, нам трудно становится представить что за объект и как решается. Поэтому для удобства сначала моделируется в разных программах. В данной исследовательской работе я выбрал и моделировал (рис.2.) блока деэтанации в программе CHEMCAD версия 6.3.[3]

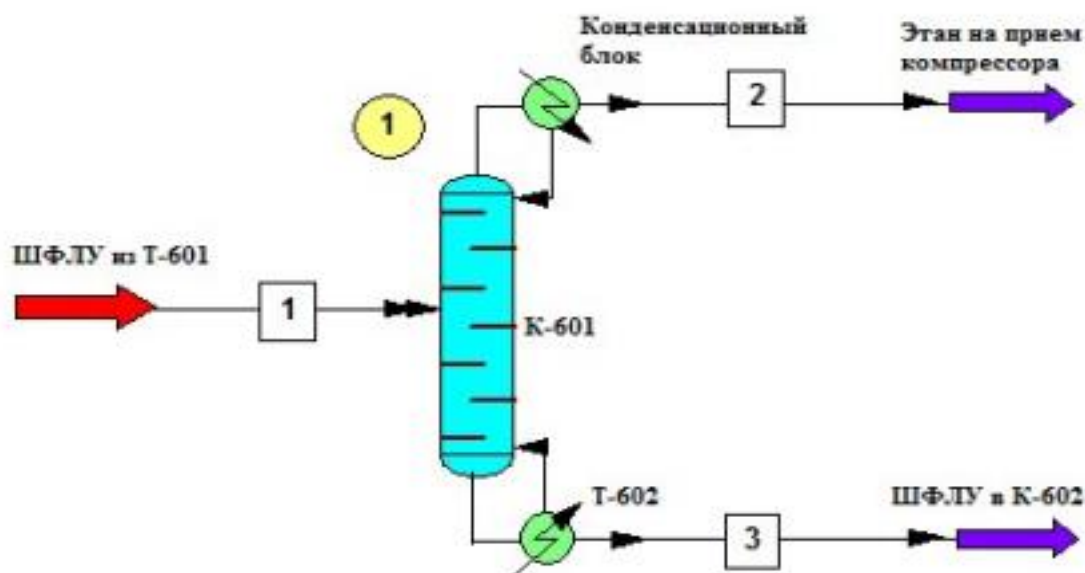


Рис. 2. Расчетная схема блока деэтанации

При расчете выступали некоторые независимые параметры такие как:

- температура куба ТКУБ
- флегмовое число R
- давление верха РВ
- температура питания ТПИТ
- давление питания РПИТ

и в качестве целевой функции мной был принят тепловая нагрузка на испаритель QИСП. В результате расчета были некоторые ограничения из-за технологического регламента такие как: процесс содержание этана верхнем продукте не должен быть менее 0,35% содержание пропана в нижнем продукте не менее 0,18% масс. Результаты расчета представлены в таблице 1 и 2.

Таблица 2

## Технологические параметры

Независимые параметры	По регламенту	По результатам расчета
R	0,761	0,689
$P_B$ , МПа	2,03	2,126
$T_{куб}$ , °С	110	104
$P_{пит}$ , МПа	2,85	2,568
$T_{пит}$ , °С	66	76

При решении изменился параметр энергозатрат в конденсаторе и мы достигли экономию подвода тепла при оптимальном режиме в испарителе на 18% сэкономили, а питанием на 1,4 %.

Таблица 3

## Тепловая нагрузка

Энергетические показатели	По регламенту	Оптимизация
$Q_{пит}$ , кВт	31965	31602
$Q_{исп}$ , кВт	2026,53	1658,77
$Q_{кон}$ , кВт	-278,71	-292,63

В заключении можем предложить некоторые изменения для технологического регламента:

- повысить температуру питания с 66 °С до 76 °С
  - уменьшить расход флегмы подаваемый для орошения колонны на 10 %
  - в куб колонны повысить температуру до 104 °С
- при этом давление верха должно составлять 2,126 МПа.

## Список литературы

1. Г.М. Островский, Н.Н. Зиятдинов, Т.В. Лаптева, Н.Ю. Богула, Доклады Академии Наук, 431, 6, 768-771 (2010).
2. Energyfuture. Электронный научный журнал. Web: <http://energyfuture.ru/problema-vyboraaminov-dlya-seroochistki-gazov/1>
3. Э. В. Осипов, С. И. Поникаров, Э. Ш. Теляков Анализ сложной химико-технологической системы, включающей в себя вакуумные ректификационные колонны и вакуумсоздающую систему на базе ЖКВ // Вестник Казанского технологического университета, 2010, №8, с. 434-435.
4. Р.А. Ефремов, Ф.М. Сайрутдинов, Э.В. Осипов, Х.С. Шоипов, Э.Ш. Оценка выхода газов термического разложения мазутов из различных типов нефтей // Вестник Казанского технологического университета, 2013, №2, с. 164-166
5. Зиятдинов Н.Н. Математическое моделирование химико-технологических систем с использованием программы ChemCad: Учебно-методическое пособие/ Н.Н. Зиятдинов, Т.В. Лаптева, А.Д. Рыжов – Казань, 2008. – 160 с.
6. Шумяцкий Ю.И., Промышленные адсорбционные процессы. М.: КолосС, 2009. 74 с.

# БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

VNU 577

# FEATURES OF *KLUYVEROMYCES LACTIS* EXPRESSION SYSTEM

**TAMSHYBAY AIDANA**2<sup>nd</sup> year MSc in Biological Sciences and Technologies  
Nazarbayev University, Kazakhstan

**Abstract:** *Kluyveromyces lactis* has been established as one of the most attractive yeast species for the production of recombinant proteins in the research and industrial protein production. This species is considered a Crabtree-negative species which positively influences the achieving high biomass yield which is an important alternative for industrial biotechnology. This review provides an overview of the main features in heterologous gene expression as well as the latter proteins produced by *K.lactis*.

**Key words:** *Kluyveromyces lactis*; recombinant proteins; protein expression; LAC4; industrial biotechnology.

## ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ ЭКСПРЕССИИ *KLUYVEROMYCES LACTIS*

Тамшыбай Айдана

**Аннотация:** *Kluyveromyces lactis* является одним из наиболее известных видов дрожжей который используется в научно-экспериментальных исследованиях и промышленном производстве белков. Этот вид считается Краб - отрицательным видом, что существенно влияет на достижение высокого выхода биомассы являющейся важной альтернативой в промышленной биотехнологии. В этой статье представлен обзор основных особенностей экспрессии гетерологичных генов, а также белков продуцируемых *K.lactis*.

**Ключевые слова:** *Kluyveromyces lactis*; рекомбинантные белки; экспрессия белка; LAC4; промышленная биотехнология.

One of the well-studied eukaryotic organisms, yeast species, is widely used in the industrial production of recombinant proteins because these organisms combine the advantages of single-celled organisms with the ability to perform post-translational modifications of eukaryotes. Compared to more complex eukaryotes, expression systems of yeasts is cost-effective, have ability to reach high cell densities, produce high biomass yields and are free of pyrogens [1]. The development of an optimal recombinant protein production system consists of many important steps, such as selection of the host which ensured proper post-translational modifications, selection of appropriate vector with suitable promoter and marker, choosing the signal sequence for protein targeting to –intra and extracellular environment, prevention of the obtained product` proteolytic cleavage, optimization of protein production parameters and so on [2].

Starting from the early 1980s, researchers around the world started to apply molecular biology techniques to introduce recombinant DNA into budding yeast, *Saccharomyces cerevisiae*. The foreign genes of *S. cerevisiae* are either supported on 2 µm-based plasmids that preserve a high copy number but need assortment when grown in large fermenters, or in an integrated form with a low copy number [2]. Strong promoters from the PGK1 gene or GAL1, for instance, can be applied. According to [2], one of the main advantages of yeast is that foreign proteins can be directed into the secretory pathway by fusing the mature protein to the pre-pro sequence of the mating factor (MF), where the pro sequence is eliminated by KEX2 which has a proteolytic function. After all, N-linked glycosylation takes place in the correct sites, which results in an immunogenic protein that limits the application of glycosylated proteins in the treatment of humans [1]. These basic

techniques were successfully employed in vaccine production in the 1980s particularly the hepatitis B vaccine based on r-hepatitis B surface antigen as well as r-human serum albumin [1].

Despite these achievements, due to the hyperglycosylated offering both N and O linked oligosaccharides on proteins; low biomass yields as well as plasmid instability of proteins have restricted the quantity and quality of commercial products in the market from *S. cerevisiae* [3]. In addition, this yeast strain releases proteins with N-linked glycosylation terminated via  $\alpha$ -1,3-linked mannose residues which are determined to be allergic to the mammals. These challenges led to the developing of additional expression systems which are well applied for this moment, methylotrophic yeast strains such as and *Pichia pastoris*, budding yeast *Kluyveromyces lactis*, etc. that maintain all the benefits of *S. cerevisiae* and represent a trustworthy means of reaching significantly increased yield [1].

Undoubtedly, there is no singular yeast expression system that able to provide all desirable characteristics for recombinant protein production. However, *K. lactis* in many cases performs higher secretion efficiency than *S. cerevisiae*. For instance, *K. lactis* is successfully used in therapeutic protein production including interleukin-1 $\beta$ , hepatitis B surface antigen, human serum albumin, etc [4]. Therefore, this review is focused on the main features of *K.lactis* expression system for the production of recombinant proteins.

Since the 1950s, *Kluyveromyces lactis* has been widely used in order to produce the  $\beta$ -galactosidase, which is a protein employed in the food industry to make lactose-free products, and for chymosin expression, which is an industrial enzyme used for producing cheese [5]. This yeast strain has very low protease levels, high section capacity as well as negative Crabtree effect. Most earlier publications are based on the MAT $\alpha$  mating strain CBS 2359, however, the wild-type haploid strain GG799 is available in the commercial kit and, for this moment, considered as a common host for recombinant protein production [6]. In recent times, *K.lactis* has been well studied on the availability of genetic tools and cultivation methods. Several aspects have assisted to the wide application of *K.lactis* in the recombinant protein production, which include a strong promoter LAC4, followed by the availability to use cheap substrates such as whey as well as lactose, and provision to secrete high molecular weight proteins [2]. In addition, KIADH4 or *K.lactis* alcohol dehydrogenase promoter is applied in strains that are not capable of fermentative alcohol production [7]. Other promoters, such as KIAAC, KI ADH4, and KIGAL7, are also used in the heterologous protein production [6].

It was found that incorporation of a small portion of the inducible CBH1 promoter into the damaged LAC4 promoter, and CBH1 signal sequence substitution instead of the  $\alpha$ -mating factor signal sequence in *K.lactis*, were a good option in order to enhance protein expression in *K.lactis* [8]. Integration of different fungal-derived signal peptides, for instance,  $\beta$ -glucosidase and oryzin, can be applied in order to optimize protein expressions that are based on the LAC4 promoter [9]. Due to the availability of various expression vectors, such as pKLAC or pKLCF, which make it possible to transform multiple genes in the *K.lactis* which express expression cassette [10]. This method enables an accurate designing of a vector system using the LAC4 promoter incorporated in the *K.lactis* chromosome. Regarding the recombinant purification system, there was developed a new strategy of a reverse micellar system by utilizing cationic surfactants, which made it easier to purify pharmaceuticals in the fermentation broth [11].

Selectable markers generally utilized in *K. lactis* vectors are antibiotic resistance genes, for example, neomycin or hygromycin B, or genes that complement regular auxotrophic markers, such as *ura3*, *his3*, as well as *trp1*, employed in yeast genetics [10]. Another selection approach includes acetamide selection, where *Aspergillus* acetamidase or *amdS* encoding gene presented on the chosen expression vector which imparts the ability of the transformed cell to convert acetamide to ammonia for the usage as a nitrogen source [10]. Additionally, cells with the *amdS* gene can be subjected to reverse selection on a fluoroacetamide-containing medium. Consequently, *Aspergillus* acetamidase, due to these strategies that allow alteration of wild-type strains as well as further deletion of the selectable marker, is mainly used for the marker-free strains construction in the food processing industry. Indeed, selection based on acetamide has been employed in the numerous filamentous fungi transformation, including *Penicillium*, *Aspergillus*, and *Trichoderma* species and the aforementioned *K. lactis* and *S.cerevisiae* yeasts [10].

In conclusion, *K.lactis* is an ideal expression system for the production of recombinant proteins as well as metabolites used in the food and pharmaceutical industry. Due to its absence of the Crabtree effect, this



species is attractive for the large-scale fermentation with ecological and economic benefits, i.e recombinant chymosin and  $\beta$ -galactosidase performs highly valued significance for the grey biotechnology. Due to the strong integrative promoters and *amdS* selection approach as well as the availability of using the different expression vectors contributes to the expression of high molecular weighted proteins in *K.lactis*.

### References

1. Çelik, E., & Çalık, P. (2012). *Production of recombinant proteins by yeast cells. Biotechnology Advances*, 30(5), 1108–1118. doi:10.1016/j.biotechadv.2011.09.011
2. Vieira Gomes, A. M., Souza Carmo, T., Silva Carvalho, L., Mendonça Bahia, F., & Parachin, N. S. (2018). Comparison of yeasts as hosts for recombinant protein production. *Microorganisms*, 6(2), 38.
3. Gellissen, G., Kunze, G., Gaillardin, C., Cregg, J. M., Berardi, E., Veenhuis, M., & van der Klei, I. (2005). New yeast expression platforms based on methylotrophic *Hansenula polymorpha* and *Pichia pastoris* and on dimorphic *Arxula adenivorans* and *Yarrowia lipolytica*—a comparison. *FEMS yeast research*, 5(11), 1079-1096.
4. Merico, A., Capitanio, D., Vigentini, I., Ranzi, B. M., & Compagno, C. (2003). Aerobic sugar metabolism in the spoilage yeast *Zygosaccharomyces bailii*. *FEMS Yeast Research*, 4(3), 277-283.
5. Yuan, W., Ke, T., Du, M., Chu, X., Hu, F., & Hui, F. (2010). Gene synthesis of the bovine pro-chymosin gene and high-level expression in *Kluyveromyces lactis*. *Sheng wu gong cheng xue bao= Chinese journal of biotechnology*, 26(9), 1281-1286.
6. Van Ooyen, A. J., Dekker, P., Huang, M., Olsthoorn, M. M., Jacobs, D. I., Colussi, P. A., & Taron, C. H. (2006). Heterologous protein production in the yeast *Kluyveromyces lactis*. *FEMS yeast research*, 6(3), 381-392.
7. Saliola, M., Mazzoni, C., Solimando, N., Crisà, A., Falcone, C., Jung, G., & Fleer, R. (1999). Use of the KIADH4 Promoter for Ethanol-Dependent Production of Recombinant Human Serum Albumin in *Kluyveromyces lactis*. *Applied and environmental microbiology*, 65(1), 53-60.
8. Madhavan, A., & Sukumaran, R. K. (2014). Promoter and signal sequence from filamentous fungus can drive recombinant protein production in the yeast *Kluyveromyces lactis*. *Bioresource technology*, 165, 302-308.
9. Madhavan, A., & Sukumaran, R. K. (2015). Signal peptides from filamentous fungi efficiently mediate the secretion of recombinant proteins in *Kluyveromyces lactis*. *Biochemical Engineering Journal*, 102, 31-37.
10. Read, J. D., Colussi, P. A., Ganatra, M. B., & Taron, C. H. (2007). Acetamide selection of *Kluyveromyces lactis* cells transformed with an integrative vector leads to high-frequency formation of multicopy strains. *Applied and environmental microbiology*, 73(16), 5088-5096.
11. Pandey, R., Prabhu, A. A., & Dasu, V. V. (2018). Purification of recombinant human interferon gamma from fermentation broth using reverse micellar extraction: A process optimization study. *Separation Science and Technology*, 53(3), 487-495.

# ГЕОЛОГО- МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 552.13

# УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КЫНОВСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ В ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ЮЖНО-ТАТАРСКОГО СВОДА

**ХАЗИЕВ РАДМИР РИМОВИЧ,**

научный сотрудник

**БАРАНОВА АННА ГЕННАДЬЕВНА**

старший научный сотрудник

Институт проблем экологии и недропользования АН РТ

**Аннотация:** В настоящей работе проведен анализ условий осадконапления кыновских (ныне ардатовских) отложений на территории юго-востока РТ. Исходным материалом послужили табличные данные гранулометрического состава образцов керна из отложений кыновского горизонта. Всего было исследовано 7 образцов. По данным гранулометрии пласт-коллектор представлен хорошо отсортированными песчаниками сформированных в условиях подводной дельты.

**Ключевые слова:** нефтяной пласт, терригенный коллектор, гранулометрический состав, кыновский горизонт, диаграмма Пассеги.

## CONDITIONS FOR FORMATION OF KYNOVIAN DEPOSITS IN THE SOUTH-EASTERN PART OF THE SOUTH TATAR RESERVOIR

**Khaziev Radmir Rimovich,  
Baranova Anna Gennadyevna**

**Abstract:** In this work, an analysis of the sedimentation conditions of the Kynov (now Ardat) sediments in the southeast of the Republic of Tatarstan was carried out. The source material was tabular data on the grain size distribution of core samples from deposits of the Kyonov horizon. A total of 7 samples were examined. According to the granulometry, the reservoir formation is represented by well-sorted sandstones formed under underwater delta conditions.

**Key words:** oil reservoir, terrigenous collector, granulometric composition, Kyonov horizon, Passega diagram.

Как известно, от условий осадконапления напрямую зависит сортировка зерен и, как следствие, распределение коллекторских свойств в терригенных породах-коллекторах. В настоящей работе проведен анализ условий осадконапления кыновских (ныне ардатовских) отложений на территории юго-востока РТ. Исходным материалом послужили данные гранулометрического состава образцов керна из отложений кыновского горизонта (По согласованию с недропользователем название месторождения не разглашается; нумерация скважин условная). Всего было исследовано 7 образцов. Данные гранулометрического состава приведены в таблице 1.

Как видно из таблицы 1 максимум попадает на фракцию 0,1-0,063 и характеризует породу как мелкозернистый песчаник. По процентным содержаниям фракции построены кумулятивные кривые (рис. 1), по которым сняты параметры для качественной оценки сортировки зерен и определения условий осадконапления [1].

Таблица 1

## Результаты гранулометрического анализа образцов 1-7

№ скв	№обр	Литология	Гранулометрический состав, %						Общее содержание, %
			> 0,315мм	0,315-0,2 мм	0,2 - 0,1 мм	0,1 - 0,063 мм	0,063 - 0,05мм	< 0,05мм	
1-101	1	Песчаник	0,29	1,76	16,04	39,66	25,12	17,02	99,89
	2	Песчаник	0,28	1,64	15,29	39,71	25,87	16,90	99,69
	3	Алевролит	0,31	8,39	52,85	26,97	6,54	4,91	99,97
	4	Песчаник	1,11	7,33	34,47	26,90	7,39	22,80	100,00
	5	Алевролит	0,10	0,60	3,33	38,17	23,58	34,22	100,00
1-102	6	Песчаник алевритовый		33,28	59,84	3,58	2,3	1	100
	7	Песчаник алевритовый		4,9	38,74	26,69	26,45	3,22	100

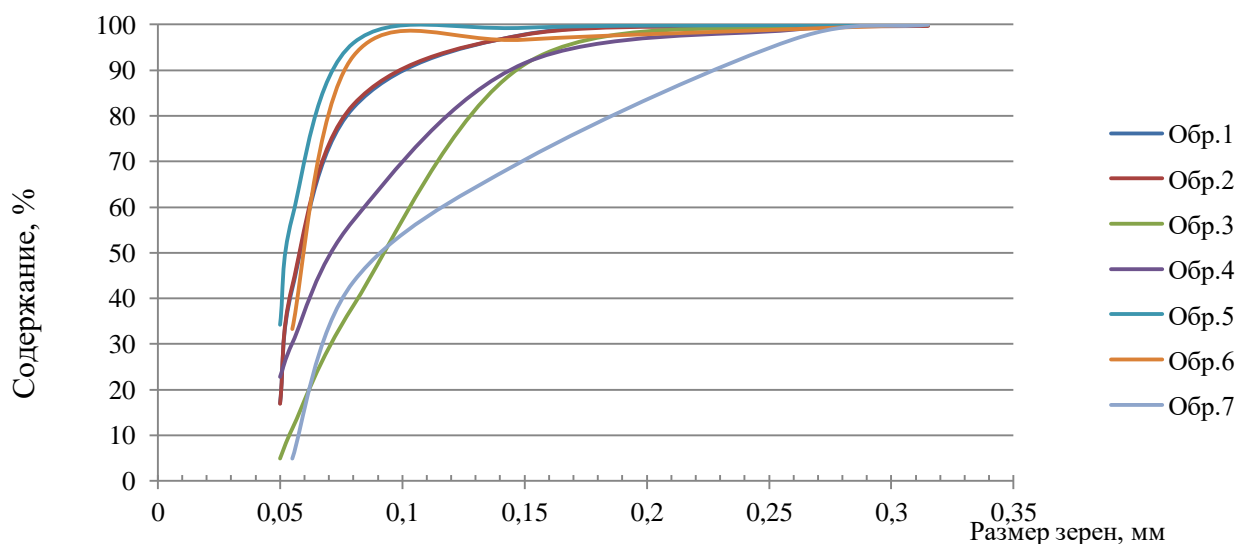


Рис. 1. Кумулятивные кривые образцов 1-7

По полученным данным пласт-коллектор представлен хорошо отсортированными песчаниками. Расчетные коэффициенты показаны в таблице 2.

Таблица 2

## Параметры для расчета степени сортировки и обстановки осадконакопления

№ обр	Md, мкм	C, мкм	Q1, мкм	Q3, мкм	So	Степень сортировки
1	60	120	50	70	1,18	Хорошая
2	61	110	52	69	1,15	Хорошая
3	90	160	60	120	1,41	Хорошая
4	70	210	45	100	1,49	Хорошая
5	50	70	49	62	1,12	Хорошая
6	60	75	50	65	1,14	Хорошая
7	95	250	65	170	1,62	Средняя

Для оценки палеодинамической обстановки осадконакопления использованы рассчитанные параметры Md и C и диаграмма Пассега (рис.2).

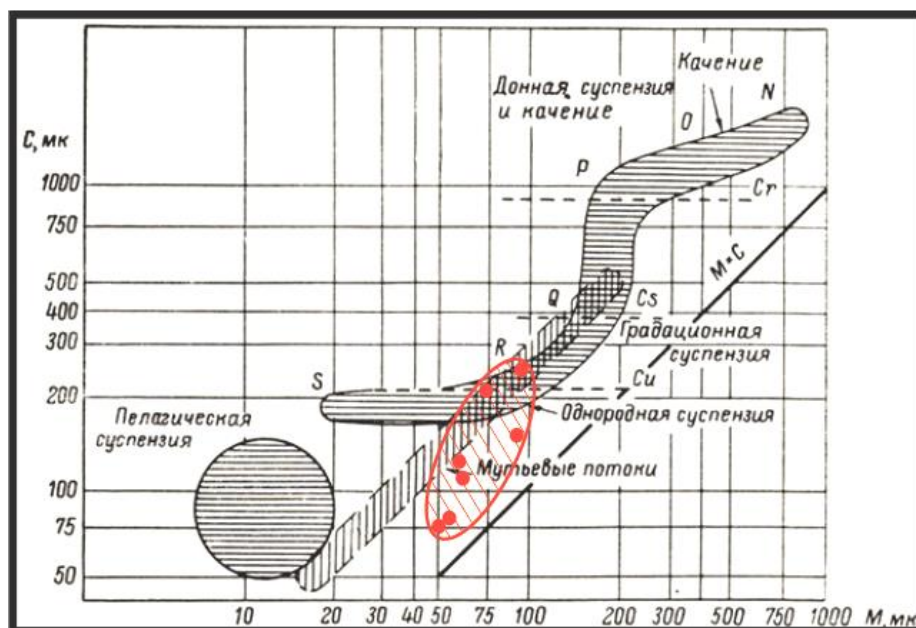


Рис. 2. Диаграмма Пасаева

Как видно, облако распределения ложится на область S-Q-R соответствующую турбидитным потокам; наиболее приближенная модель формирования соответствует формированию отложений в подводной части дельты. Согласно литературным данным мнение ученых геологов[2-3], изучавших данную территорию, подтверждается результатами, полученными в данной работе.

#### Список литературы

1. Ежова А.В. Литология осадочных толщ. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. - 336 с.
2. Геология Татарстана: Стратиграфия и тектоника / Гл. ред. Б.В. Буров. М.: ГЕОС, 2003. – 402 с.
3. Сементовский Ю.В. Условия образования месторождений минерального сырья в позднепермскую эпоху на востоке русской платформы. Литолого-фациальный анализ в целях прогноза месторождений минерального сырья. – Казань: Изд-во «Таткнигоиздат», 1973.- 256 с.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 551.1/4

# ПЕРСПЕКТИВЫ БУРЕНИЯ НА АРКТИЧЕСКОМ ШЕЛЬФЕ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И БЕСПЕРЕБОЙНОСТИ ПРОМЫСЛОВЫХ ОПЕРАЦИЙ

**МУХАМЕТШИНА ЭЛЬВИНА РАУИЛОВНА**

Студент

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

**Научный руководитель: Савельева Наталья Николаевна**

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы, связанные с перспективами бурения, освоения и добычи на Арктическом шельфе, методы и способы бурения, их дальнейшее развитие, обеспечение безопасности и бесперебойности промысловых операций, а также приводится статистика по уровню добычи нефти на Арктическом шельфе.

**Ключевые слова:** нефтегазодобывающая отрасль, добыча и бурение на Арктическом шельфе, безопасность и бесперебойность промысловых операций на Арктическом шельфе.

## PROSPECTS FOR DRILLING ON THE ARCTIC SHELF. ENSURING THE SAFETY AND CONTINUITY OF FISHING OPERATIONS

**Mukhametshina Elvina Rauilovna***Scientific adviser: Saveleva Natalia Nikolaevna*

**Annotation.** The article discusses issues related to the prospects of drilling, development and production on the Arctic shelf, methods and methods of drilling, their further development, ensuring the safety and continuity of field operations, and also provides statistics on the level of oil production on the Arctic shelf.

**Keywords:** oil and gas industry, production and drilling on the Arctic shelf, safety and continuity of fishing operations on the Arctic shelf.

**Введение.** Сейчас перед правительством РФ стоят 2 важные трудности - становление нефтегазового раздела государственной экономики России и становление Арктического шельфа. Ни для кого не тайна, что Арктика владеет большим потенциалом подъема последующего становления российской нефтегазовой ветви в ближайшие десятилетия. В русской части Арктики сконцентрирована четверть российских запасов нефти и газового конденсата и больше 70% газа. На русском арктическом шельфе есть запасы нефти и газа цена коих, по подготовительным оценкам, оформляет \$20 триллионов. Они имеют все шансы гарантировать 20-30% добычи нефти к 2050 году. Исходные извлекаемые суммарные ресурсы углеводородного сырья акваторий арктических морей оценены в 120 миллиардов т. относительного горючего. В следствие этого заинтригованность страны в развитии Арктического

шельфа явна.

В 2017 году в Арктике добыто 96,2 млн. т нефти, что на 3,8% больше, чем в 2016 году, а также 568,9 млрд. куб. м газа (прирост по сравнению с 2016 годом составил 9,6%). Объемы добычи газа в Арктической зоне стабилизировались в течение последних лет и по итогам 2017 года составили 83% общероссийской добычи. Доля производства нефти в Арктике с 2007 года по 2017 год увеличилась с 11,8% до 17,6% от общероссийской, к 2035 году этот показатель возрастет до 26% (рис.1) [1, с.8].

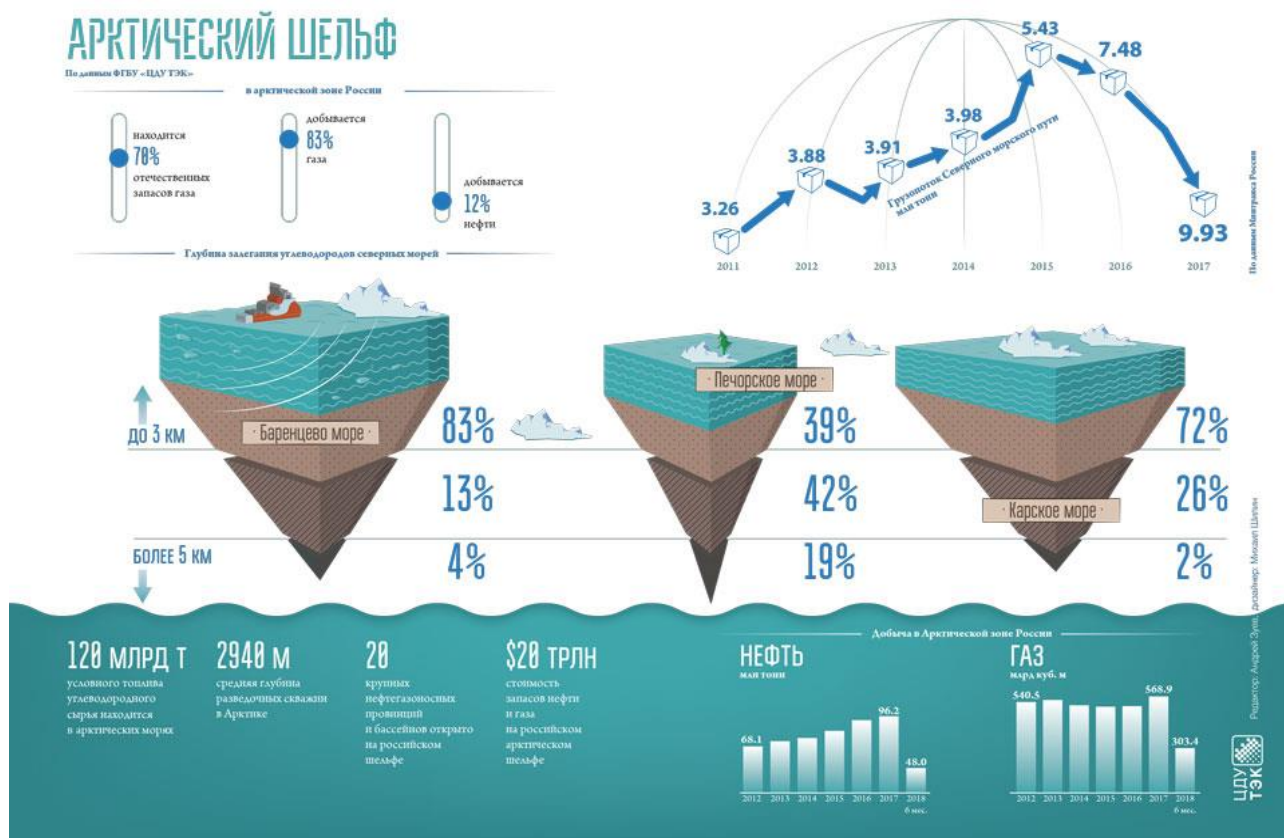


Рис. 1. Перспективы развития Арктического шельфа

### Освоение, добыча и бурение на арктическом шельфе.

**Данные морской разведки.** «Газпром» ожидает прироста запасов газа в Карском море более чем на 1 трлн куб. м в 2018–2021 годах. На данном этапе на шельфе Карского моря концерн запланировал окончить строительство 8 скважин, а еще исполнить сейсморазведочные 3D-работы на площади 9 тыс. кв. км. В данной связи «Росгеология» закончила сейсморазведку в формате 3D, которая проводилась в границах Нярмейского и Ленинградского лицензионных участков на шельфе Карского моря по заказу «Газпром геологоразведки». Геофизическими исследовательскими работами была окутана земля площадью 1,6 тыс. кв. км.

«Газпром геологоразведка» приступила к исследованиям на арктическом шельфе в 2014 году. За это время общий объем геофизических работ компании составил 40 тыс. кв. километров.

«Роснефть» в 2017 году увеличила объем сейсморазведки на шельфе РФ более чем на 40% по сравнению с предыдущим годом. 36,5 тыс. погонных км сейсморазведочных работ методом 2D было выполнено на участках арктического шельфа.

### Обеспечение безопасности и бесперебойности промысловых операций.

Для составления мониторинга о том, как имеет возможность поменяться со периодом ледовая амуниция, принципиально аристократия месторасположение и состав льдов в самом начале подготовки мониторинга. Итоги прогнозирования, приобретенные с поддержкой моделирования погодных критерий, используются для составления карт льдов с внедрением картографического программного обес-



печивания, позволяющего специалистам расценить передвижение ледовых полей в будущем.

В Арктике погодные обстоятельства имеют все шансы кардинально поменяться за довольно короткое время. Национальные метеорологические службы в реальное время не дают кратковременные мониторинги с адекватным анализом критерий для маленьких районов. В следствие этого нарочно разработанная в Shell группа метеорологов с навыком составления мониторингов погоды в Арктике готовит на неизменной базе четкие «моментальные снимки» текущих метеорологических критерий и оформляет надёжные метеопрогнозы на будущее.

Помимо этого, ученые трудятся над наращиванием скорости проходки бурением. Больше стремительная проходка скважин значит, что в процессе постройки скважин станет расходоваться меньше ресурсов (главным образом в облике сэкономленного дизельного топлива). Создано свежее оснащение, в что количестве долота улучшенной системы, дозволяющие бурить породу с больше высочайшей скоростью [2, с.73].

Эффективность проведения поисково-разведочных дел и добыча нефти и газа достигается спасибо созданию намерений контроля акустического влияния. Вслед за тем всецело устраняется или же объединяется к минимальному количеству воздействие шума на охотничьи угодья и поведение морских млекопитающих.

Для поглощения определённых акустических частот имеет возможность еще использоваться появление отклика изнутри пузырьков воздуха. Нрав отклика находится в зависимости от объема пузырьков воздуха, например как пузырьки наименьшего объема резонируют при больше больших частотах. Практическое использование появления отклика имеет возможность быть ограничено демпфированием больше больших частот, вследствие того собственно что больше большие пузырьки, нужные для получения отклика при больше невысоких частотах, как правило считаются нестабильными. Для расчёта системы этих экранов ведутся компьютерное моделирование и проверки на искусных образчиках. Гигантская доля энергосодержания промышленных источников звука приходится на больше невысокие частоты, ниже 1000 Гц.

**Вывод.** В ходе работы мы рассмотрели вопросы, связанные с перспективами бурения, освоения и добычи на Арктическом шельфе, методы и способы бурения, их дальнейшее развитие, обеспечение безопасности и бесперебойности промысловых операций, а также приводится статистика по уровню добычи нефти на Арктическом шельфе.

### Список литературы

1. Павлов К.В. Российская Арктика: экономическая динамика и современные вызовы / К.В.Павлов, В.С.Селин // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2018. – № 33. – С. 2-10.
2. Освоение ресурсов нефти и газа российского шельфа: Арктика и Дальний Восток // Безопасность труда в промышленности. – 2010. – № 11. – С. 73-74.

УДК 620.179.143

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ПРЕОБРАЗОВАНИЯ МАГНИТОМО- ДУЛЯЦИОННЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ С ИМПУЛЬСНЫМ ВОЗБУЖДЕНИЕМ

**ПАРСЕНТЬЕВ ОЛЕГ СЕРГЕЕВИЧ**

Старший преподаватель кафедры «Электротехнические системы электропотребления»  
Заместитель декана по воспитательной работе  
Факультет «Приборостроения, электротехнических и биотехнических систем»  
ГОУ ВО ЛНР «ЛГУ им. В.ДАЛЯ»

*Научный руководитель: Яковенко Валерий Владимирович*  
*д.т.н., профессор, Заведующий кафедрой «Электромеханика»*  
*ГОУ ВО ЛНР «ЛГУ им. В.ДАЛЯ»*

**Аннотация.** Рассмотрен тип магнитомодуляционных поисковых устройств. В работе определяется коэффициент преобразования измерительного магнитомодуляционного преобразователя, который возбуждается однополярными прямоугольными импульсами. Выходные сигналы имеют аperiodическую форму импульса. Полученные данные позволяют определить диапазон линейности статической характеристики преобразователя.

**Ключевые слова:** выходной сигнал, феррозонд, напряженность магнитного поля, коэффициент преобразования, магнитомодуляционный преобразователь, потоки рассеяния, гистерезис, выходной сигнал.

## DETERMINATION OF THE CONVERSION FACTOR OF MAGNETOMODULATION MEASURING TRANSDUCERS WITH PULSE EXCITATION

**Parsentev Oleg Sergeevich**

*Scientific adviser: Yakovenko Valeriy Vladimirovich*

**Annotation.** The type of magnetomodulation search devices is considered. The work determines the conversion factor of the measuring magnetomodulation transducer, which is excited by unipolar rectangular pulses. Output signals have aperiodic dependence. The data obtained allow us to determine the linearity range of the static characteristics of the converter.

**Key words:** output signal, flux gate, magnetic field strength, conversion coefficient, magnetomodulation transducer, leakage fluxes, hysteresis, output signal.

**Введение.** При возбуждении однополярными прямоугольными импульсами увеличивается коэффициент преобразования магнитомодуляционных измерительных преобразователей (ММИП) [1,2,3,4,5]. Таким образом, упрощается схема обработки выходного сигнала, статическая характеристика имеет линейный коэффициент преобразования:

$$k = \frac{U_{2m}}{\Delta H}, \quad (1)$$

где  $U_{2m}$  — амплитуда выходного импульса, В;

$\Delta H$  — величина напряженности измеряемого поля, А/м.

Произведем анализ работы ММИП, имеющего разомкнутый сердечник, принципиальная схема которого представлена на (рис.1), который возбуждается напряжением  $u(t)$ , представляющим однополярные прямоугольные импульсы амплитудой  $E_{2m}$  и длительностью  $\tau_{II}$ .

При построении математической модели принимаются следующие допущения:

- влияние вихревых токов в сердечнике учитывается включением сопротивления  $r_B$ , параллельно обмотке возбуждения [6], величина которого определяется по методическим рекомендациям [7];
- не учитываются потоки рассеяния и межвитковая емкость;
- выходная обмотка преобразователя считается разомкнутой;
- петля гистерезиса материала сердечника в первом квадранте заменяется усредненной кривой, проходящей посередине петли частного цикла сердечника, намагниченного до состояния технического насыщения (рис.2), которая называется средней линией однополярного перемагничивания.

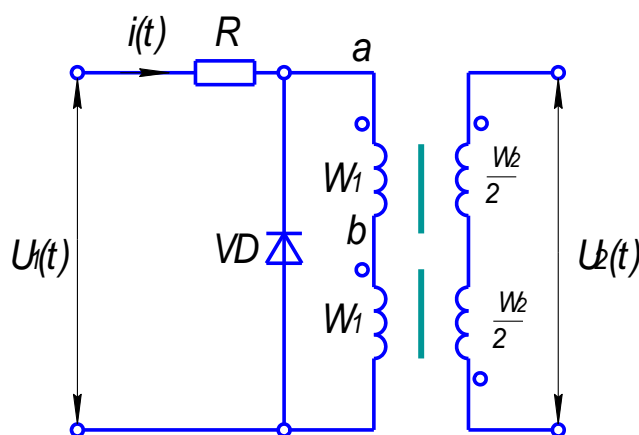


Рис. 1. Принципиальная электрическая схема феррозонда с разомкнутым сердечником

Известными считаем следующие параметры:  $w_1$  — число витков обмотки возбуждения одного плеча датчика;  $w_2$  — число витков выходной обмотки;  $r_T$  — внутреннее сопротивление генератора возбуждения;  $S$  — площадь поперечного сечения стержня магнитопровода,  $H'_s$ ,  $\Delta H'_s$ ,  $B_s$ ,  $\Delta B_s$  — параметры средней линии однополярного перемагничивания.

С учетом проницаемости формы сердечника  $m$ , которую можно найти по формулам, предложенным в [3,4,5], линию однополярного перемагничивания каждого сердечника можно аппроксимировать двумя прямолинейными отрезками, соединенными параболой. При этом дифференциальные проницаемости сердечников могут быть представлены кусочно-ломанными линиями  $\mu_a(H)$ ,  $\mu_b(H)$ , которые представлены на рис.2, при этом учтено действие напряженности измеряемого магнитного поля  $\Delta H$ .

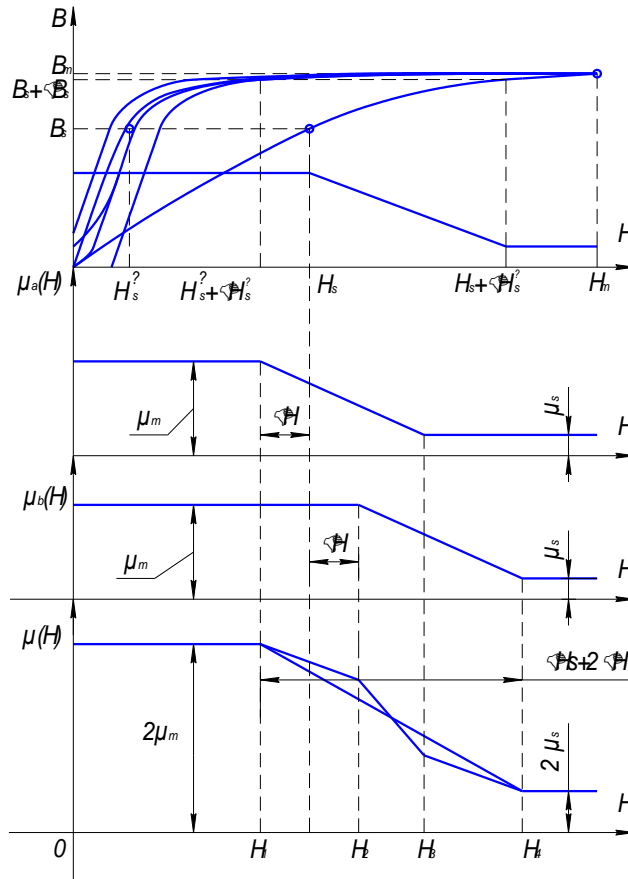


Рис. 2. Зависимости  $B, \mu_a, \mu_b, \mu = f(H)$

Введем следующие параметры линии намагничивания:

$$\mu'_m = \frac{B_s}{\mu_0 H'_s}; \quad \mu'_m = \frac{B_s + \Delta B_s}{\mu_0 H'_s}; \quad \mu'_s = \frac{B_m - (B_s + \Delta B_s)}{\mu_0 [H_m - (H'_s + \Delta H'_s)]},$$

где

$$H_m = \frac{U_m w_1}{r \cdot l} \quad r = \frac{r_r r_B}{r_r + r_B} \quad U_m = \frac{r_B \cdot E_m}{r_B + r_r}.$$

Введенные величины определяют параметры линии однополярного перемангнитывания сердечника:

$$\mu_m = \frac{\mu'_m m}{\mu'_m + m};$$

$$H_s = H'_s \left( 1 + \frac{\mu'_m}{m} \right);$$

$$\Delta H_s = \Delta H'_s \left( 1 + \frac{\mu'_p}{m} \right) - \Delta H'_s \left( \frac{\mu'_m - \mu'_p}{m} \right).$$

Искомая индуктивность в цепи возбуждения (Гн):

$$L(H) = \frac{\mu_0 w_1^2 S}{l} \cdot [\mu_a(H) + \mu_b(H)].$$

Однако в расчетах следует использовать суммарную дифференциальную магнитную проницаемость:

$$\mu(H) = \mu_a(H) + \mu_b(H).$$

На (рис.2) зависимость  $\mu=f(H)$  представлена кусочно-ломанной линией. Для упрощения расчета заменяем ломаную линию на участке  $H_1 \leq H \leq H_4$  прямой. Зависимости  $\mu(H), \mu_a(H), \mu_b(H)$  можно представить следующим образом:

$$\mu_a(H) = \begin{cases} \mu_m & \text{при } 0 < H \leq H_1; \\ -\frac{\mu_m - \mu_s}{\Delta H_s} + \left(\frac{\mu_m - \mu_s}{\Delta H_s}\right)H_1 + \mu_m & \text{при } H_3 \geq H \geq H_1; \\ \mu_s & \text{при } H > H_3; \end{cases}$$

$$\mu_b(H) = \begin{cases} \mu_m & \text{при } H_2 \geq H > 0; \\ -\left(\frac{\mu_m - \mu_s}{\Delta H_s}\right)H + \left(\frac{\mu_m - \mu_s}{\Delta H_s}\right)(H_1 + 2\Delta H) + \mu_m & \text{при } H_4 \geq H \geq H_2; \\ \mu_s & \text{при } H > H_4; \end{cases}$$

$$\mu(H) = \begin{cases} 2\mu_m & \text{при } 0 < H \leq H_1; \\ -2\left(\frac{\mu_m - \mu_s}{\Delta H_s + 2\Delta H}\right)H + 2\left(\frac{\mu_m - \mu_s}{\Delta H_s + 2\Delta H}\right)H_1 + 2\mu_m & \text{при } H_4 \geq H \geq H_1; \\ 2\mu_s & \text{при } H > H_4. \end{cases}$$

Уравнение электрического равновесия цепи возбуждения ММИП при значениях напряженности магнитного поля возбуждения  $0 < H \leq H_1$  и  $H \leq H \leq H_4$  имеет вид:

$$\tau_m \frac{dh}{dt} + h = 1, \tag{2}$$

$$\tau_m \left(1 - \frac{c}{\Delta \hat{h}} h + \frac{ch_1}{\Delta \hat{h}}\right) \frac{dh}{dt} + h = 1. \tag{3}$$

Введены обозначения:

$$c = \frac{\mu_m - \mu_s}{\mu_m}; \quad \tau_m = \frac{2\mu_0 \cdot \mu \cdot w_1^2 \cdot s}{lr}; \quad \Delta \hat{h} = \frac{\Delta H + 2\Delta H}{H_m}; \quad h = \frac{H}{H_m}.$$

Решая уравнения (2) и (3), сшивая их решения при значении напряженности  $h = h_1$  :

$$h = 1 - e^{-\frac{t}{\tau_m}} \text{ для } 0 < t \leq t_1,$$

где

$$t_1 = \tau_m \ln \frac{1}{1 - h_1}.$$

Уравнение (3) сначала решаем относительно  $t$  :

$$t = \tau_m \frac{c}{\Delta \hat{h}} \left[ h - h_1 + \left(1 - h_1 - \frac{\Delta \hat{h}}{c}\right) \ln \left(1 - \frac{h - h_1}{1 - h_1}\right) \right] + t_1. \tag{4}$$

Выходное напряжение ММИП  $u_2(t)$  принимает максимальное значение при  $h = h_3$ .

Используя приближенный метод Пикара, решаем (2) относительно  $h$ , при этом ограничиваемся вторым приближением, дифференцируем  $h$  и, учитывая вид функций  $\mu_a(H), \mu_b(H)$  в интервале  $h_2 \leq h \leq h_3$ , получаем:

$$U_{2m} = \frac{w_2}{w_1} \frac{U_m (1 - h_1)}{\Delta h_s} \cdot \frac{1 - \frac{1}{\tau_m} (t_2 - t_1) \Delta h}{1 - \frac{c(1 - h_1)}{\Delta \tilde{h} \tau_m}}. \quad (5)$$

Время  $t_2$  определяем из (4) при подстановке  $h = h_3$ . Величину длительности импульса возбуждения следует выбирать так, чтобы напряженность поля в сердечнике не превышала значения,  $h_4$ . Таким образом, при  $t > \tau_{II}$  переходной процесс в цепи возбуждения описывается следующим уравнением при  $h_4 \geq h \geq h_1$ :

$$\tau_m \alpha \left( -\frac{c}{\Delta \tilde{h}} h + \frac{c h_4}{\Delta \tilde{h}} + \frac{\mu_s}{\mu_m} \right) \frac{dh}{dt} + h = 0, \quad (6)$$

где  $\alpha = r/r_d$ ,  $r_d$  – прямое сопротивление диода, шунтирующего обмотку возбуждения (рис.1). Решением (6) относительно  $t$  будет следующая функция:

$$t = \tau_u + \alpha \tau_m \left( \frac{\mu_s}{\mu_m} + \frac{h_4 c}{\Delta \tilde{h}} \right) \ln \frac{h_4}{h} + \frac{\alpha \tau_m c}{\Delta \tilde{h}} (h - h_4). \quad (7)$$

Решая (6) относительно  $h$ , дифференцируя  $h$  и используя зависимости  $\mu_a(H)$  и  $\mu_b(H)$ , получаем максимальное значение напряжения при  $h = h_2$ :

$$U'_{2m} = \frac{w_2}{w_1} \cdot \frac{U_m \mu_m h_4}{\Delta h_s \alpha \mu_s} \cdot \frac{1 - \frac{1}{\tau'_m} (t_3 - \tau_{II})}{1 - \frac{c h_4 \mu_m}{\tau'_m \mu_s \Delta \tilde{h} (t_3 - \tau_{II})}}, \quad (8)$$

$$\text{где } \tau'_m = \alpha \frac{\mu_s}{\mu_m} \tau_m.$$

Время  $t_3$  можно получить из (7) путем подстановки в нее  $h = h_2$ .

Таким образом, (5) и (8) дают возможность определить амплитуды выходных сигналов ММИП при  $t < \tau_{II}$  и  $t > \tau_{II}$  для значений измеряемого поля  $\Delta h \leq 0,5 \Delta h_s$ . Если  $\Delta h \geq 0,5 \Delta h_s$ , то выходной сигнал имеет слабую зависимость от  $\Delta h$ . Выходной сигнал при  $t > \tau_{II}$  является помехой для ММИП, чувствительного к полярности напряженности измеряемого поля.

В данном случае сигнал помехи устраняется амплитудным методом по рекомендациям [8].

**Выводы:** коэффициент преобразования ММИП можно получить из (1) и (5) и записать в следующей форме:

$$k = \frac{w_2}{w_1} \cdot \frac{U_m(1-h_1)}{\Delta H_s} \cdot \frac{1 - \frac{l}{\tau_m}(t_2 - t_1)}{1 - \frac{c(1-h_1)}{\Delta \tilde{h} \tau_m}(t_2 - t_1)} \quad (9)$$

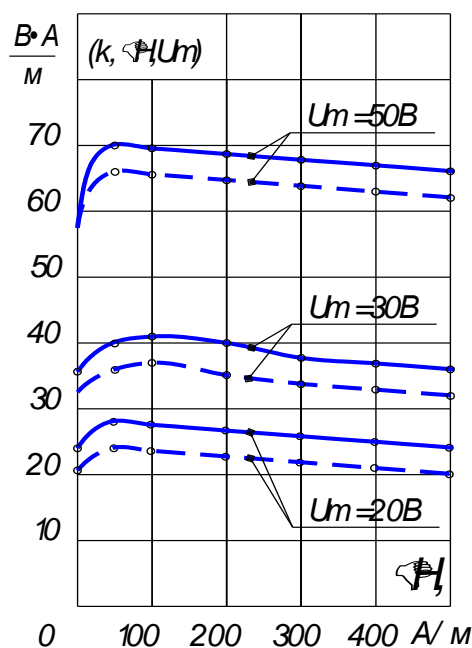


Рис. 3. График зависимости  $k=f(\Delta H)$

На (рис.3) представлены зависимости  $k=f(\Delta H)$  при различных значениях  $E_m$ , при этом ММИП имеет следующие параметры:  $l=0,025\text{м}$ ;  $w_1=130$ ;  $S=0,5 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2$ ;  $w_2=100$ ;  $r=60\text{Ом}$ ;  $\mu_m=260$ ;  $\mu_s=25$ ;  $H_s=1300 \text{ А/м}$ ;

$\Delta H_s=1050 \text{ А/м}$ . Экспериментальные значения коэффициент  $k$ , показаны пунктиром. Полученные экспериментальные значения удовлетворительно совпадают с данными полученными аналитическим путем.

### Список литературы

1. Розенблат М.А. Магнитные элементы автоматики и вычислительной техники /М.А. Розенблат// – М.: Наука, 1966. – 720 с.;
2. Виглеб, Г. Датчики / Г. Виглеб: пер с нем. –М.: Мир, 1989. – 196с.
3. Левшина, Е.С. Электрические измерения физических величин/ Е.С. Левшина, П.В. Новицкий; под ред.П.В. Новицкого. – Л.: Недра, 1975. – 576 с.
4. Рогачевский, Б.М. Параметрический режим магнитомодуляционного датчика (ММД) при ступенчато-прямоугольном поле возбуждения / Б.М. Рогачевский.– Новосибирск: Наука, 1969.– вып. 1. – 158 с.
5. Яковенко, В.В. Определение параметров упрощенной схемы замещения цепи, содержащей индуктивность с сердечником, в импульсном режиме/В.В. Яковенко // Электромеханика. – 1984. – №3. – С.91 – 94.
6. Балбашова Н.Б. Миниатюрные импульсные трансформаторы на ферритовых сердечниках/ Н.Б. Балбашова. – М.: Энергия, 1976. – 120с.;

7. Лукин Ф.В. Импульсный трансформатор /Ф.В. Лукин// Радиотехника. — 1974. – № 4. – С. 46.
8. Яковенко В.В., Смирный М.Ф. Устройство для воспроизведения цифровой информации с магнитного носителя //Авторское свидетельство СССР № 498643, 1976. Бюл. №1.

О.С.Парсентьев, 2020



УДК 69.002.5

# МОБИЛЬНЫЙ БАРАБАННЫЙ ГРОХОТ ДЛЯ ОЧИСТКИ ГРУНТА ОТ СТРОИТЕЛЬНОГО МУСОРА

**ФАЙФЕРТ ЮРИЙ ИГОРЕВИЧ,**

Аспирант

**МАКСИМОВ ВАЛЕРИЙ ПАВЛОВИЧ,**

доктор техн. наук, профессор

**ЕГИПКО СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ,****ДОЛМАТОВ НИКОЛАЙ ПЕТРОВИЧ**

канд. техн. наук, доценты

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
НИМИ ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

**Аннотация:** в работе рассмотрен вопрос очистки грунта от отходов строительства и сноса непосредственно на строительной площадке. Выполнено краткое описание оборудования разработанного путем совершенствования конструкции за счет выбора его рациональных параметров на базе уточненных закономерностей процесса грохочения.

**Ключевые слова:** барабанный грохот, очистка, сортировка, строительный мусор.

## MOBILE DRUM SCREEN FOR SOIL CLEANING FROM CONSTRUCTION DEBRIS

**Faifert Yurii Igorevich,****Maksimov Valeriy Pavlovich,****Egipko Sergey Vladimirovich,****Dolmatov Nikolay Petrovich**

**Annotation:** The issue of soil cleaning from construction and demolition waste directly on the construction site is considered in the work. A brief description of the equipment developed by improving the design due to selection of its rational parameters on the basis of the specified patterns of screening process has been performed.

**Key words:** drum screen, cleaning, sorting, construction debris.

В процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных коммуникаций образуются строительные отходы.

Теоретически, все строительные отходы можно использовать, при условии их предварительного разделения. Сортировка строительных отходов дорогая, а потому не всегда экономически целесообразная процедура. Измельчение отходов без сортировки, даёт на выходе смесь, не пригодную к вторичному использованию. В мировой практике удается переработать и вернуть в хозяйственный оборот до 25% строительных отходов. Сортировке на месте переработки подвергается только незначительная часть строительных отходов, к которым можно отнести грунт, загрязненный инертными мате-

риалами (бой кирпича и бетона). После предварительной очистки его можно использовать для засыпки ям, оврагов и повышения уровня других площадок.

Для разделения строительных отходов на фракции применяют грохоты, которые нашли применение в различных областях промышленности, таких как горная, химическая, строительная и др. [1]. Первые грохота появились еще в позапрошлом веке, однако их наиболее широкое распространение пришлось на конец XX в. [2]. В настоящее время грохоты активно совершенствуются, что обусловлено достаточно простой конструкцией при сравнительно высокой технологической эффективности [3]. Но, не смотря на простоту конструкции грохотов, возникает ряд сложностей при их расчете. Последнее положение связано с большим разнообразием физических, геометрических и других характеристик обрабатываемого материала [4, 5]. Принципиальная конструктивная схема промышленного грохота включает корпус с установленной в нём рабочей поверхностью, имеющей отверстия и опорную раму, связанную с корпусом упругими элементами.

Наиболее распространенными устройствами для разделения строительных отходов являются вибрационные грохоты, в которых рассеивание материала по крупности происходит благодаря прохождению материала требуемого размера через вибрирующую сетку устройства. Эффективность процесса грохочения зависит от правильного выбора конструктивных и технологических параметров вибрационного грохота, обеспечивающего такое поведение грунтовой массы, загрязненной строительными отходами, при котором материал покидает рабочую поверхность соответственно установленным критериям.

Существующее оборудование не полностью отвечает заявленным требованиям, а строительство новых технологических комплексов требует огромных материальных затрат, поэтому чрезвычайно актуальным является вопрос о совершенствовании сортировочного оборудования.

Согласно стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года, ресурсосбережение, обеспечение экологической безопасности, рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды являются приоритетными направлениями в рамках реализации курса на устойчивое развитие государства.

Одной из нерешенных задач на федеральном и региональном уровнях является создание инновационной, технико-экономической системы, позволяющей минимизировать количество захораниваемых отходов, максимально обеспечив при этом ресурсосбережение, повторное вовлечение в хозяйственный оборот утилизируемых компонентов отходов в качестве сырья.

Подавляющее большинство отходов IV - V классов опасности направляется на захоронение на полигоны или несанкционированные свалки. Сложившаяся ситуация свидетельствует о необходимости создания и развития отрасли промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов в единой комплексной системе межотраслевого взаимодействия с хозяйствующими субъектами, производящими строительную и иную продукцию из отходов строительства и сноса.

Проведенный обзор конструкций машин для грохочения позволил выявить, что большинство грохотов имеют сложную громоздкую конструкцию, являются стационарными, что увеличивает стоимость процесса очистки грунта от строительного мусора из-за необходимости транспортировки материала на значительные расстояния (рис. 1).

Наиболее эффективной будет являться сортировка отходов строительства и сноса на месте (рис. 2), что позволит снизить стоимость процесса за счет снижения транспортных расходов.

Для разработки наиболее оптимальной конструкции мобильного барабанного грохота для очистки грунта от строительного мусора проведен поиск по патентной литературе в объеме патентных фондов развитых стран, по ведущим базам данных патентной информации, а также в научно-технической литературе, включая отечественные и зарубежные научные журналы, обзоры и монографии.

По фонду охраняемых документов СССР и России в процессе поиска для дальнейшего анализа было отобрано 10 патентов. В результате были выявлены наиболее перспективные изобретения [6, 7, 8, 9, 10].

Приняв их за основу, нами предложена конструкция мобильного барабанного грохота для очистки грунта от строительного мусора. Устройство представляет собой сортировочную установку, смонтированную на одноосном прицепе, оснащенном опорной стойкой.

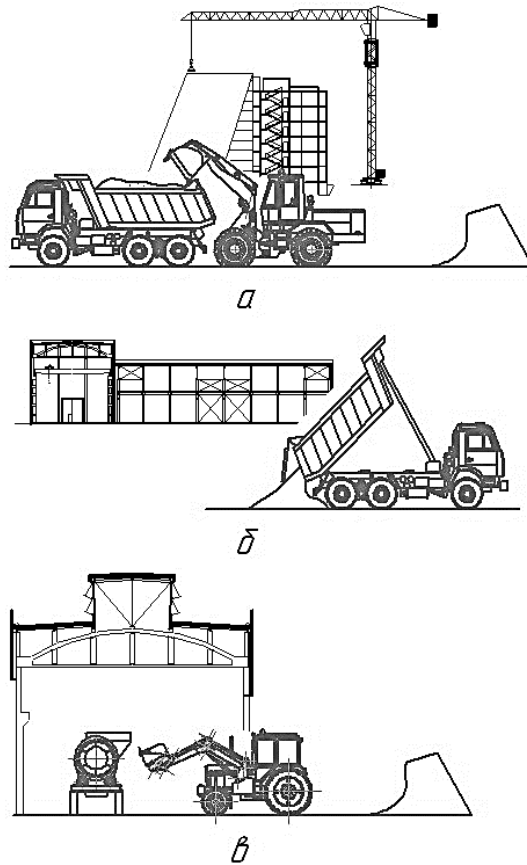


Рис. 1. Базовая технология: а – погрузка мусора, загрязненного строительными отходами для его транспортировки; б – транспортировка загрязненного грунта к месту сортировки; в – очистка грунта от строительного мусора

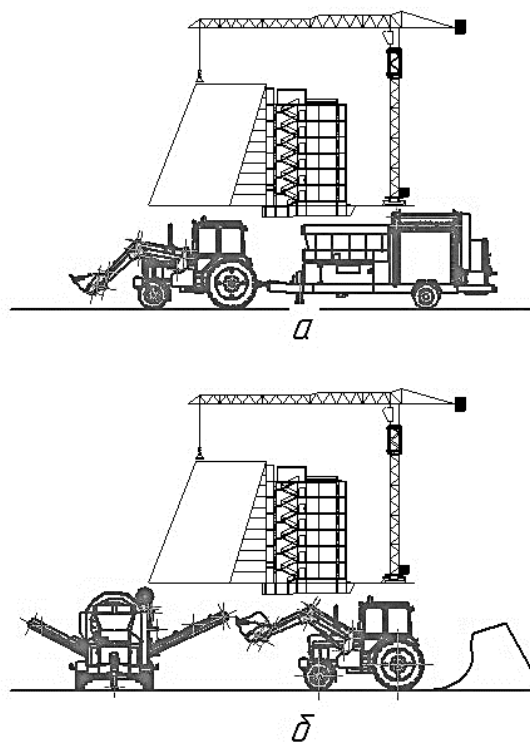


Рис. 2. Новая технология: а – транспортировка МБГ к месту выполнения работ; б – очистка грунта

Передняя стойка с ручным управлением обеспечивает быстрое разъединение, безопасную сборку и простую настройку наклона сортировочной установки.

Сортировочная установка состоит (рис. 3) из питателя 1, сортировочного барабана 2, продольного транспортёра 3, поперечного транспортера мелкой фракции 4, поперечного транспортера крупной фракции 5, системы очистки сортировочного барабана 6, энергетической установки 7, гидравлической системы 8.

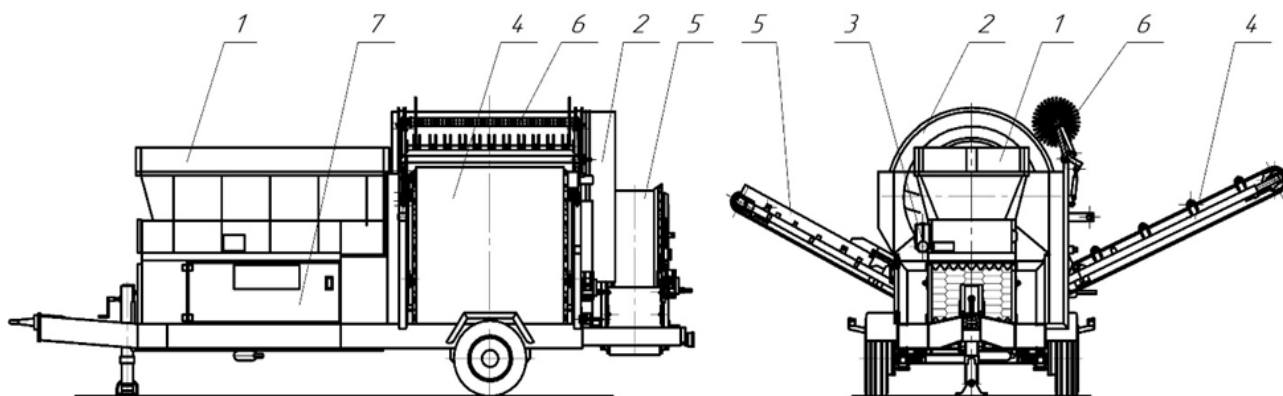


Рис. 3. Мобильный барабанный грохот

Мобильный барабанный грохот работает следующим образом. В питатель 1 загружается материал для последующей его подачи продольным транспортером 3 в сортировочный барабан 2, в котором осуществляется просеивание мелких фракций сырья через стенки барабана, вращающегося за счет приводных роликовых опор на которых он и установлен.

Боковая поверхность барабана представляет собой просеивающую поверхность (листы с перфорацией или сетку). Поддаваемый грохочению материал засыпается в рабочую полость барабана, в верхнюю его часть, и за счет вращательного движения барабанного механизма, силы тяжести и винтовой лопасти, материал постепенно перемещается вдоль оси. Мелкодисперсный материал просыпается сквозь отверстия, а более крупный, не подходящий по гранулометрическому составу, через разгрузочную область барабанного грохота подается на поперечный транспортёр.

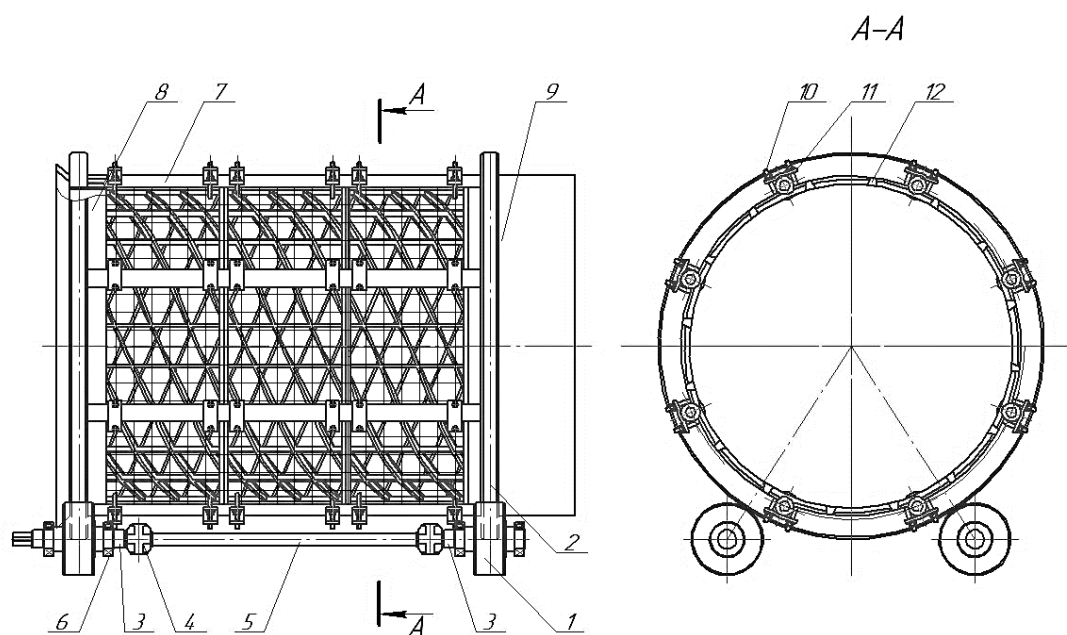
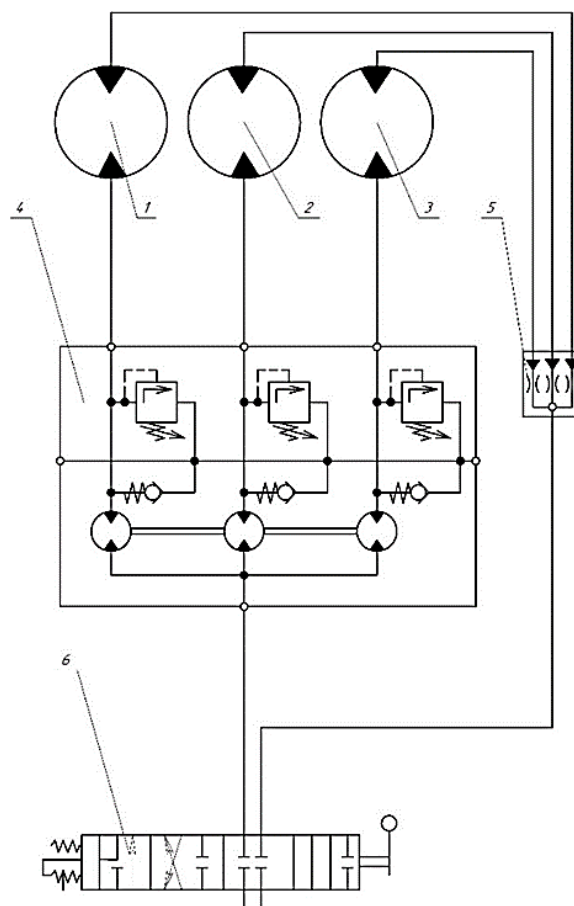


Рис. 4. Сепаратор: 1 – приводной ролик; 2 – бандаж; 3 – вал; 4 – муфта зубчатая; 5 – вал; 6 – подшипник; 7 – труба; 8 – обечайка; 9 – обечайка; 10 – крепление; 11 – хомут; 12 – решетка

Барабанный сепаратор (рис. 4) комплектуется двумя рабочими поверхностями: первая – отверстия большей геометрии (зона предварительного грохочения), вторая – с применением отверстий меньшего размера (зона окончательного грохочения). Таким образом, грунт, прошедший две фазы просеивания, применяется для дальнейших технологических процессов, а отходы строительства и сноса утилизируются либо повторно используются в строительстве.

Выбор элементов гидропривода оборудования (рис. 5) основан на определении усилий, действующих при работе установки на её исполнительные органы: продольного транспортера питателя, поперечного транспортера мелкой фракции, поперечного транспортера крупной фракции.

В качестве силовой установки выбрана гидравлическая станция HYDRA-TECH HT200DV.



**Рис. 5. Гидравлическая схема мобильного грохота: 1 – гидромотор продольного транспортёра; 2 – гидромотор поперечного транспортера мелкой фракции, 3 – гидромотор поперечного транспортера крупной фракции; 4 – трехпутевой делитель потока; 5 – сумматор потока; 6 – гидрораспределитель**

Разработанная конструкция мобильного барабанного грохота для очистки грунта от отходов строительства и сноса непосредственно на строительной площадке позволяет снизить стоимость процесса за счет снижения транспортных расходов.

### Список литературы

1 Андреев, А. В. Транспортные машины и автоматизированные комплексы открытых разработок : [учебник для вузов по специальности «Горные машины и комплексы» /А. В. Андреев, В. А. Дьяков, Е. Е. Шешко. – Москва: Недра, 1975.

2 Березовский, Н. И. Горно – транспортные машины и подъемные механизмы: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 1–36 10 01

«Горные машины и оборудование» и 1–36 13 01 «Технология и оборудование торфяного производства»: в 2-х т. / Н. И. Березовский, Г. И. Лютко, С. Г. Оника; Белорусский национальный технический университет, кафедра «Горные машины». – Минск : БНТУ, 2012.

3 Карташевич А.Н. Мелиоративные машины. Основы теории и расчета: Учебное пособие/ А.Н. Карташевич, Е.И. Мажугин; Белорусская государственная сельскохозяйственная академия. - Горки, 2008.

4 Горбацевич, А.Ф. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: Учебное пособие для вузов / А.Ф. Горбацевич, В.А. Шкред. - М.: Альянс, 2015.

5 Египко, С.В. Строительные и мелиоративные машины: практикум / С.В., А.В. Никитенко; ФГБОУ ВПО Новочеркасская государственная мелиоративная академия. - Новочеркасск, 2013.

6 Пат. 2277683 Россия. МПК F27B 21/02. Устройство для разделения агломерата по фракциям. Оpubл. 10.06.2006. Бюл. № 16.

7 Пат. 2947603 Россия. МПК B07B 1/22. Грохот строительных материалов/ В.Д. Таратута, Г.В. Серга. Оpubл. 10.11.2013. Бюл. № 31.

8 Пат. 2478441 Россия. МПК B07B 1/22. Грохот барабанный винтовой для классификации строительных материалов/ В.Д. Таратута, Г.В. Серга. Оpubл. 10.04.2013. Бюл. № 10.

9 Пат. 2539758 Россия. МПК B03B 9/06, B07B 1/22, B09B 3/00. Линия сортировки многокомпонентной смеси/ В.И. Малюков. Оpubл. 27.06.2009. Бюл. № 18.

10 Пат. 2244601 Россия. МПК B07B 1/22. Барабанный грохот (Варианты)/ П.В. Маляров, П.А. Ковалев, В.Ф. Степурин, А.В. Лавриненко. Оpubл. 20.01.2005. Бюл. № 2.

# ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 327.54

# «РАДИО СВОБОДНАЯ ЕВРОПА» И ПОЛИТИЧЕСКИЕ ПЕРЕМЕНЫ В ПНР В 1954- 1956 ГГ.

**КАРИН АНТОН ДМИТРИЕВИЧ**Соискатель ученой степени кандидата исторических наук. Магистр.  
Томский Государственный Университет

**Аннотация.** Рассматривается политика США в отношении польской секции радио «Свободная Европа». На различных этапах «холодной войны» радиостанция сыграла заметную роль в переменах, происходивших во внутривнутриполитической жизни Польши, а также неоднократно становилась предметом двусторонних польско-американских переговоров.

**Ключевые слова:** Восточная Европа; пропаганда «холодной войны»; польско-американские отношения; радио «Свободная Европа».

**RADIO FREE EUROPE AND POLITICAL CHANGES IN THE POLISH PEOPLE'S REPUBLIC IN 1954-1956****Karin Anton D.**

**Annotation.** The US policy towards the Polish section of Radio Free Europe is considered. At various stages of the Cold War, the radio station played a significant role in the changes taking place in the internal political life of Poland, and has also repeatedly become the subject of bilateral Polish-American negotiations.

**Key words:** Eastern Europe; Cold War propaganda; Polish-American relations; Radio Free Europe.

Для современных исследователей не является секретом, что во время холодной войны противоборствующие стороны использовали различные средства массовой информации и пропаганду, чтобы влиять как на собственное население, так и на население стран в лагере противника. Во втором случае радиостанции, созданные Соединенными Штатами вместе с рядом представителей антикоммунистической эмиграции, сыграли не последнюю роль. Речь, разумеется, идет о «Голосе Америки» и «Свободной Европе» (RFE), чья главная задача заключалась в том, чтобы дать людям стран Варшавского договора альтернативный, некоммунистический взгляд на мировые события. Со временем это должно было привести к формированию у жителей восточноевропейских стран чувства несогласия с политикой социалистических режимов и, как следствие, в перспективе привести к демонтажу самих этих режимов.

Польская эмиграция очень неоднозначно воспринимала политические изменения, происходившие в Польше после смерти Сталина. В эмигрантской среде существовали полярные точки зрения по этому вопросу. От практически полного неприятия варшавского режима, как антинационального до надежды на постепенную эволюцию коммунистической системы в сторону все большей ее демократизации. Несмотря на довольно серьезное расхождение взглядов у различных политических групп, большая часть эмиграции оставалась единой в неприятии коммунистического режима. Большинство организаций польских американцев в первые послевоенные десятилетия занимало весьма активную политическую позицию. Они позиционировали свою национальную общность как одну из самых пострадавших в ходе Второй мировой войны, и всячески старались лоббировать свои интересы. Участие в работе радиостанции, давало политическим эмигрантам, возможность высказать собственное видение по-



литической ситуации в мире.

Радио «Free Europe» вело пропаганду против правительств пяти государств Восточной Европы. История работы данной радиостанции считается одним из примеров успешного сотрудничества между Вашингтоном и восточноевропейскими антисоветски настроенными эмиграциями. История каждого из пяти национальных разделов радиостанции «Free Europe», заслуживает особого рассмотрения. Однако, пожалуй, наиболее уникальным случаем в этой связи является история польского отдела радиостанции, оказавшего значительное влияние на политическое развитие коммунистической Польши. Особенно ярко это проявилось во время политического кризиса и реформ в Польской Народной Республике в 1954-1956 гг. В этот период в стране резко обострилась борьба между различными элитными группами. Кульминацией этой борьбы стал приход к власти реформаторского режима Гомулки.

Одним из наиболее важных событий начального периода холодной войны в сфере пропагандистской войны стало бегство на Запад высокопоставленного офицера спецслужб Йозефа Святло (Исак Флейшфарб). Святло был коммунистом еще с довоенных времен. В годы второй мировой войны он успел отслужить в польских частях сформированных в Советском Союзе. В дальнейшем Святло сделал стремительную карьеру в органах безопасности ПНР, что открыло ему доступ различного рода закрытой информации. Именно Святло было поручено арестовать многих известных общественных и религиозных деятелей [1, S. 140]. 5 декабря 1953 г. Йозеф Святло сбежал в Западный Берлин, где сумел войти контакт с американцами, предложив им сотрудничество. В результате ЦРУ смогло получить доступ к ценнейшей информации, полученной из первых рук о политической ситуации в ПНР. Часть показаний перебежчика была записана на аудионосители и с его согласия стала транслироваться по «Radio Free Europe» в период 1954-1955 гг., в цикле передач «За кулисами партии и спецслужб». Необходимо отметить, что данный цикл программ вызвал необычный ажиотаж у радиослушателей. Весь политический строй коммунистической Польши был представлен в самом неприглядном свете. Разоблачению были подвергнуты привилегии правящей верхушки, репрессий и подавления инакомыслия [2, S. 4].

В результате выступления Святло RFE очень быстро превратилась для поляков в главный источник информации, оттеснив на задний план Данный факт, безусловно, нашел свое отражение в документах западных спецслужб. В этом можно убедиться, обратившись к отчету ЦРУ от 25 июня 1955 г. где можно обнаружить информацию, что выступления Йозефа Святло вызвало интрес у различных групп населения [3]. Его слушали не только простые граждане, но и многие члены компартии, желавшие быть в курсе последних политических событий и лучше понимать идеологию и пропаганду западных стран, чтобы более эффективно противодействовать ей. Переломным для Мюнхенского радио стал 1956 г. После прихода к власти В. Гомулки в Варшаве решили окончательно прекратить политику глушения западных радиостанций. Одной из основных причин такого решения стало многочисленное выступление недовольных рабочих. К примеру, в ноябре начались массовые выступления в г. Быдгоще. В этот день толпа врывается в здание штаб-квартиры гражданской милиции. Недовольные граждане ломали устройства, предназначенные для глушения зарубежных радиопередач [4, S. 71].

В течение короткого периода 1954-1956 гг. «Radio Free Europe» доказала что является незаменимым инструментом в идеологической войне против коммунистического режима [5, С. 139]. Начав свое вещание на польском языке несколько позже конкурирующих радиостанций, она за короткий промежуток сумела занять первое по популярности место среди западной радиостанцией вещавших на польском языке. В первую очередь такой положительный результат был, достигнут за счет эффективной пропагандистской компании проведенной Й. Святло. Бегство высокопоставленного сотрудника спецслужб и его «разоблачения», смогли серьезно подорвать доверие к коммунистическому режиму со стороны значительной части населения страны. Данное событие сыграло не маловажную роль для политической эволюции коммунистического режима.

#### Список литературы

1. Monachijaska menazeria». Walka z Radiem Wolna Europa 1950-1989. Warszawa, 2007. 442 s.
2. Swiatlo J. Za kulisami bezpieki i partii. Free Europe Committee, 1980. 319 s.

3. CIA-RDP82-00046R000500100001-4. Reactions to Western Propaganda, and Political Attitudes. 22 Jun. 1955. URL: <https://www.cia.gov/library/readingroom/document/cia-rdp82-00046r000500100001-4> (date of access to the document: 8.10.2018).
4. Machcewicz. P. Czerwiec i październik ruchy masowe w Polsce w 1956 roku. S. 67-77 // Dzieje najnowsze. Rocznik XXIV. 1992.
5. Румянцев В.П. Концепция фронта Ф.Дж. Тернера и внешняя политика США в XX-XXI вв. // Американский ежегодник. 2016. М., 2017. С. 129-144.

# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 33

# ВНЕДРЕНИЕ РЫНОЧНЫХ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИЙ ПРОИЗВОДСТВА

ЁДГОРОВА ШАХНОЗА ХАЙРИДИНОВНА,  
ассистент кафедры “Экономика и менеджмент”

**АБУБАКИР ЗАЙНИДДИНОВ**

студент бакалавра  
НГГИ

**Аннотация:** В данной исследовательской работе представлена сущность аграрной реформы и роль производства фруктов и овощей в стране, особенно в Ферганской области, специализация и трансформация производства фруктов и овощей в региональной агропромышленной системе, проблемы развития сетевых услуг. инфраструктура, специализация округов. Производство овощей, бахчевых, картофеля, фруктов и винограда на душу населения в зависимости от потребностей населения региона. привезли много информации об увеличении производства, экономический анализ.

**Ключевые слова:** Специализация, концентрация, сельское хозяйство, продукт реализация, сельское хозяйство, экономический, рост, традиционный, важный, проблемы, независимость.

## IMPLEMENTATION OF MARKET FORMS OF PRODUCTION ORGANIZATIONS

**Abstract:** This research paper presents the essence of agrarian reform and the role of fruit and vegetable production in the country, particularly in the Fergana region, the specialization and transformation of fruit and vegetable production in the regional agro industrial system, the problems of developing the network services infrastructure, and the specialization of the regional districts. per capita production of vegetables, melons, potatoes, fruits and grapes, depending on the needs of the population in the region. brought lots of information on the production increase, the economic analysis.

**Key words:** Specialization, concentration, agriculture, product realization, agriculture, economic, growth, traditional, important, problems, independence.

В первые годы независимости Республики Узбекистан из-за нарушения сочетания названных двух факторов появились глубокие спады производства, в частности в производстве, минеральных удобрений. Затронем, например, проблему хлебопродуктов. Все стало ясно, что при обретении независимости Республикой Узбекистан, одной из проблем, которую надо было решать в первую очередь, и которая уже решается, является независимость по обеспечению хлебом. Для этого государство любыми путями балансирует потребность в хлебопродуктах, пока еще значительным ввозом извне по мировым ценам. Однако не обращается внимание на трудности, созданные на предприятиях по производству минеральных удобрений из-за недоставок, например, минерального сырья, из другой республики (Казахстан). А те малые количества удобрений не обеспечиваются дополнительный сбор зерна, а дефицит хлеба в республике приходится решать дорогой ценой.

Такие страны, как Китай, Польша, Афганистан, несмотря на дороговизну в перевозках удобрений считают необходимым завозить наши удобрения, чтобы иметь больше хлеба при низкой его себестоимости, а наша республика, проведя все затраты, вплоть до экологических мероприятий, вынуждена отдавать эти удобрения на сторону. В этом смысле мы опять повторяем старые ошибки, что были с хлопком, и продолжаем быть сырьевой базой, тогда как остается лишь внести удобрения на те же

вспаханной земле и при тех же практически издержках, собрать дополнительный урожай и сдать его на хранение и внутреннее потребление.

В этой связи нашим руководящим органам необходимо было в плановом порядке решить вопросы своего временного финансирования предприятий по производству минеральных удобрений, чтобы они могли своевременно приобрести сырье, выработать эффективные удобрения и внести их на свои земли, получив соответствующую отдачу.

Преимущество этих удобрений заключается в том, что они обладают пролонгированным действием, позволяют повысить урожай на зерновых, хлопчатника при эквивалентном внесении туков, а производство их связано со снижением расхода сырьевых ресурсов и улучшением экологических условий. Поэтому, очень актуальным является вопрос о планомерном финансировании заводов по производству минеральных удобрений, выработки эффективных видов удобрений с минимальными сырьевыми затратами, обеспечивающими более высокую урожайность и максимальное использование этих удобрений внутри республики.

Очевидно, что планировать необходимо величину площадей, засеваемых под массовые технические культуры, зерновые, потребность в удобрениях, ожидаемый урожай и состояние дефицита по данной продукции на планируемый период.

Для этого необходимо обеспечить финансированием соответствующие предприятия и хозяйства.

В прежде время в Узбекистане по ряду видов основной промышленной продукции отдельные предприятия работали с пониженной себестоимостью против средне союзной, а ряд предприятий выпускал такую же продукцию, но с повышенной себестоимостью. Кроме того, существовал утвержденный общесоюзный прейскурант со строго установленными оптовыми ценами, уровень рентабельности также устанавливался вышестоящими инстанциями, величина которого была различной в зависимости от отраслей промышленности. Так, для минеральных удобрений устанавливался процент рентабельности от 10 до 25 %, а при утверждении оптовых цен на новую продукцию отделами цен и комитетами цен процент рентабельности утверждался на уровне, не превышающем 16 %.

В результате ряд предприятий имел предельно низкий уровень рентабельности, а другие были убыточными и требовали дотаций от государства. Кроме того, оптовые цены на основные виды удобрений были необоснованно низкими и даже при ритмичной работе и полном использовании производственных мощностей по минеральным удобрениям не представлялось возможным выйти на оптовые цены, утвержденные прейскурантами. Реализуемая продукция была строго фондируема и предприятие не имело право даже для пользы себе выбрать потребителя, что наносило большой материальный ущерб.

В ряде развитых капиталистических стран (США, Японии, Германия, Франция, Италия и др.) преобладает маркетинговая система в экономике, которая предусматривает сочетание как плановой системы, так и рыночных отношений. При этом имеет место конкуренция среди предприятий, выпускающих одинаковые виды продукции. Это обстоятельство способствует использованию передовых технологий для увеличения продукции за счет снижения себестоимости и улучшения его качества.

Рыночные отношения — это естественные отношения между производителем товаров и их потребителем. Они существуют пока есть спрос и потребление. Пока существует острый спрос на данный вид продукции, цена на него может расти до определенного уровня, вплоть до мировой цены. Когда рынок насыщен данным товаром, то цена его начинает падать. При рыночных отношениях цена не является нечто застывшей величиной, как это имело место при социалистических отношениях, а она варьирует в зависимости от спроса товара, его количества и качества.

Существуют при рыночных отношениях и договорные цены, согласованные с потребителем. Таким образом, для предприятий, производящих товар в условиях рыночной экономики, создается некоторая свобода в создании прибыли, реализации продукции, выборе новых технологий и их внедрении при минимальных капитальных вложениях, либо использовании существующих мощностей и переориентации типового оборудования на выпуск пользующегося спросом продукта, для получения которого имеется рабочая сила, доступные виды сырья и другие ресурсы.

## Список литературы

1. Каримов И.А. Узбекистан по пути углубления экономических реформ- Ташкент: Узбекистан, 1995. 17 с.
2. Экономические проблемы технического перевооружения производства (Под. Ред. М.А. Виленского. М. Наука. 1987. -194 с).
3. Экономика химической промышленности. Учебник. М. Наука. 1981-118 с.
4. Экономика химической промышленности (под. ред. проф. Клименко В. Л.) Ленинград. Химия. 1990.

УДК 336.7

# АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКА (НА ПРИМЕРЕ ПАО «МОСКОВСКИЙ КРЕДИТНЫЙ БАНК»)

**АХМЕДЬЯНОВА АЛЬМИРА ГАЙСОВНА**

Магистрант

Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

**Аннотация:** Представлены данные о финансовом состоянии объекта исследования – ПАО «Московский кредитный банк». По состоянию на отчетную дату представлена характеристика направлений деятельности банка, рассмотрены основные финансовые результаты деятельности, том числе в табличной форме представлены допустимые и фактические значения нормативов, характеризующих ликвидность объекта исследования. На основании оценки значений показателей нормативов сформулирован вывод о стабильном состоянии банка.

**Ключевые слова:** финансовое состояние банка, обязательные нормативы, финансовые результаты, розничный бизнес, кредитование.

## ANALYSIS OF THE BANK'S FINANCIAL PERFORMANCE INDICATORS (ON THE EXAMPLE OF THE MOSCOW CREDIT BANK)

**Ahmedyanova Almira Gaisovna**

**Abstract:** The data on financial condition of the research subject - PJSC "Moscow Credit Bank" are presented. As of the reporting date, the characteristics of the bank's business lines are presented, the main financial results are considered, including the admissible and actual values of standards characterizing the liquidity of the research object in tabular form. The conclusion about the stable state of the bank was formulated on the basis of the evaluation of the values of standards.

**Key words:** financial condition of the bank, mandatory regulations, financial results, retail business, lending.

ПАО «Московский кредитный банк» работает на рынке финансово-кредитных услуг с 1992 года.

ПАО «Московский кредитный банк» — это универсальный коммерческий банк, предоставляющий все виды услуг для корпоративных и частных клиентов, а также финансово-кредитных организаций.

На 31 марта 2020 года Банк входит в топ-10 крупнейших банков РФ по размеру активов и является вторым крупнейшим частным банком России по общему объему активов (Финансовый рейтинг банков по методике Banki.ru).

Банк входит в список системно значимых банков, опубликованный Банком России. С 2004 года банк входит в Систему страхования вкладов России.

Основные результаты деятельности за 2019 год:

– Количество розничных клиентов увеличилось за 2019 год на 18% и достигло 1,8 млн чел. (по сравнению с 1,5 млн по итогам 2018 года);

– По результатам 2019 года средства физических лиц увеличились на 30% и достигли 486 млрд руб., заняв 7-е место в рейтинге банков по объему средств физических лиц;

– Розничный кредитный портфель увеличился за год на 14% и составил 109,8 млрд руб.;

– Перезапущен карточный бизнес с новой карточной линейкой и сервисом мультивалютность: рост портфеля активных карт на 44% до 362 тыс.;

– Пенсионная программа «Мудрость»: выдано более 125 тыс. карт, ежемесячные пенсионные зачисления на которые составили 7,6 млрд руб. 1-е место в номинации «Самая выгодная пенсионная карта» FRANK BANKING AWARD 2019;

– Новый мобильный банк «МКБ Онлайн». 1-е место в номинации «Мобильное приложение» Премии Рунета 2019;

– Активность клиентов в ДБО8 выросла на 49%;

– Новые инвестиционно-сберегательные продукты: линейка ПИФов и комбинированный продукт «Вклад + ИИС9» — увеличение продаж в 5 раз.

Банк предлагает широкую продуктовую линейку: нецелевые потребительские кредиты; ипотечное кредитование; пластиковые карты; вклады; накопительный счет; аккредитивы; индивидуальные банковские сейфы; страховые продукты, ИИС.

Существующая комплексная продуктовая линейка, являясь эффективным инструментом как привлечения новых клиентов, так и удержания существующих, позволяет банку успешно конкурировать во всех сегментах розничного бизнеса. МКБ присутствует в 19 регионах, общее количество офисов Банка на 31 декабря 2019 года составило 130.

В таблице 1 представлены значения обязательных нормативов объекта исследования.

Норматив достаточности собственных средств (капитала) Н1 регулирует (ограничивает) риск несостоятельности банка и определяет требования по минимальной величине собственных средств (капитала), необходимых для покрытия кредитного и рыночного рисков [1, с. 154].

За рассматриваемые периоды норматив Н 1.0 не выходил за пределы допустимых значений. На 01.01.2020 значение норматива уменьшилось на 3,5 % по отношению к значению на 01.01.2019 и составило 16,6%. Незначительное изменение показателя вызвано увеличением объемов бизнеса Банка.

На 01.01.2020 значение норматива Н 1.1 увеличилось на 0,6% по отношению к значению на 01.01.2019 и составило 8,7%. Незначительное изменение показателя вызвано опережающим ростом активов.

Таблица 1

**Допустимые и фактические значения нормативов, характеризующих ликвидность ПАО «Московский кредитный банк»**

Условное обозначение (номер) норматива	Название норматива	Отчетная дата	Допустимое значение норматива	Фактическое значение норматива
Н1.0	Достаточности собственных средств (капитала)	01.04.2020	Min 8%	18.228
Н1.1	Достаточности базового капитала	01.04.2020	Min 4,5%	9.21
Н1.2	Достаточности основного капитала	01.04.2020	Min 6%	11.657
Н1.4	Финансового рычага	01.04.2020	Min 3%	4.978
Н2	Мгновенной ликвидности	01.04.2020	Min 15%	66.2
Н3	Текущей ликвидности	01.04.2020	Min 50%	97.01
Н4	Долгосрочной ликвидности	01.04.2020	Max 120%	31.348
Н6	Максимальный размер риска на одного заемщика или группу связанных заемщиков	01.04.2020	Max 25%	18.98
Н7	Максимальный размер крупных кредитных рисков	01.04.2020	Max 800%	234.189



На 01.01.2020 значение норматива Н 1.2 уменьшилось на 0.5% по отношению к значению на 01.01.2019 и составило 11,1%. Незначительное изменение показателя вызвано опережающим ростом активов.

Норматив мгновенной ликвидности Н2 регулирует (ограничивает) риск потери банком ликвидности в течение одного операционного дня [2, с 255]. Значение данного норматива за рассматриваемые периоды находилось на высоком уровне. На 01.01.2020 значение указанного норматива увеличилось на 31.4% по отношению к значению на 01.01.2019 и составило 133.1%. Изменение указанного норматива обусловлено перераспределением высоколиквидных активов.

Норматив текущей ликвидности Н3 регулирует (ограничивает) риск потери банком ликвидности в течение ближайших к дате расчета норматива 30 календарных дней [3, с. 118]. На 01.01.2020 значения указанного норматива увеличилось на 5,7% по отношению к значению на 01.01.2019 и составило 203,3%. Изменение значений данного показателя обусловлено изменением объема обязательств Банка с оставшимся сроком погашения до 30 дней.

Норматив долгосрочной ликвидности эмитента Н4 регулирует (ограничивает) риск потери ликвидности в результате размещения средств в долгосрочные активы. На 01.01.2020 значение норматива Н4 сократилось на 8,2% по отношению к значению на 01.01.2019 и составило 28,9%. Изменение значений данного показателя связано с изменением суммы долгосрочных кредитных требований Банка.

В рассматриваемых периодах максимальный размер риска на одного заемщика или группу связанных заемщиков (норматив Н6) находился в допустимых пределах. На 01.01.2020 значение норматива Н6 увеличилось на 0,5% по отношению к значению на 01.01.2019 и составило 22,1%.

В целом показатели за рассматриваемый период демонстрируют, что ПАО «Московский кредитный банк» стабильно и уверенно выполняет все требования обязательных нормативов ликвидности и платежеспособности. Преимущественно, изменения показателей на 10 и более процентов происходили вследствие реализации стратегии управления ресурсами Банка, ориентированной на более активное использование привлеченных средств для извлечения прибыли.

### Список литературы

1. Мотовилов О.В., Белозеров С.А. Банковское дело: учебник. – М.: Проспект, 2014. – 408 с.
2. Гамза В.А., Ткачук И.Б., Жилкин И.М. Безопасность банковской деятельности: учебник. – 3-е изд. – М.: Юрайт, 2014. – 528 с.
3. Деньги, кредит, банки: учебник для академического бакалавриата / под ред. Г.Н. Белоглазовой. – М.: Юрайт, 2014. – 620 с.

УДК 33

# АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**ХАСАЕВА РАМНАТ УВАЙСОВНА,  
МАГОМАДОВА ХЕДА ЮСУПОВНА**

магистранты

ФГБОУ ВО «Грозненский государственный нефтяной  
технический университет имени акад. М.Д. Миллионщикова»

**Научный руководитель: Магомадова Тамилла Лечиевна**

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Грозненский государственный нефтяной  
технический университет имени акад. М.Д. Миллионщикова»

**Аннотация:** В данной статье проведен анализ социально-экономического развития Чеченской Республики с точки зрения эффективности экономики, уровня развития и доступности инфраструктуры, качества человеческого капитала, условий для жизни, а также условий для ведения бизнеса.

**Ключевые слова:** регион, стратегическое управление, планирование, управление регионом.

## ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE CHECHEN REPUBLIC

**Hasayev Ramnat Uvaysovna,  
Magomadova Heda Yusupovna**

*Scientific adviser: Magomadova Tamilla Lecievna*

**Abstract:** This article analyzes the socio-economic development of the Chechen Republic in terms of economic efficiency, the level of development and accessibility of infrastructure, the quality of human capital, living conditions, and business conditions.

**Key words:** region, strategic management, planning, region management.

В настоящее время социально-экономическое развитие страны характеризуется растущим интересом к вопросам регионального значения. Решение проблем развития отдельных территорий в значительной степени определяет развитость государства в целом.

Социально-экономическое развитие региона представляет собой особый вид государственной политики, ориентированный на регулирование развития территории, с целью достижения эффективного и равномерного распределения всех ее ресурсов. Реализация политики социально-экономического развития региона зависит от количественных и качественных критериев его социально-экономического потенциала.

В Чеченской Республике на протяжении последних лет эффективно реализуется деятельность по социально-экономическому развитию региона. Динамику результатов данной деятельности можно проследить путем анализа основных социально-экономических показателей за последние три года.

Важнейшим показателем уровня развития региональной экономики является валовой региональный продукт. Данный показатель уверенно растет на протяжении последних лет. Так, в 2017 году ВРП региона составил 178,91 млрд рублей. В 2018 году данный показатель увеличился и составлял 197,36 млрд руб. или 110,3% к уровню предшествовавшего года, а в 2019 году возрос до 210,14 млрд руб., что составляет 106,5% к уровню 2018 года [2].

Существенный рост прослеживается и по такому значимому показателю, как объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и оказанных услуг собственными силами. В 2017 году по официальным статистическим данным этот показатель составлял 76582,9 млн. руб., в 2018 году его значение увеличилось до 96070,5 млн руб., что составляет 125,4% к уровню 2017 года, а на следующий отчетный год (2019) объем отгруженных товаров собственного производства составил 121018,7 млн руб. или 124,8% к уровню 2018 года [3].

В настоящее время в Чеченской Республике значительный акцент сделан на расширение агропромышленного комплекса. Данное направление, наравне с туризмом, является максимально привлекательным для развития с позиции наличия необходимых ресурсов, а также конечной окупаемости. И несмотря на то, что объем продукции сельского хозяйства в 2018 году был ниже показателя аналогичного периода предыдущего года, составляя лишь 93,1%, в 2019 году данный показатель возрос, составив 32420,9 млн руб. или 116,7% к уровню 2018 года.

В связи с военными событиями конца прошлого века, результатом которых стало не только падение экономики и снижение всех социально-демографических показателей, но и полное или частичное разрушение зданий, сооружений, достопримечательностей, культурных и спортивных объектов, жилых домов, приоритетным направлением развития республики на сегодняшний день является строительство. Данное направление эффективно реализуется как за счет средств местного и федерального бюджетов, так и за счет привлекаемых инвестиций. Так, объем выполненных работ по строительству за 2018 год составил 58333,5 млн рублей, что в 1,6 раза больше уровня предыдущего года, а за 2019 год – 53764,5 млн руб. или 100,1% к уровню 2018 года. Увеличению темпа роста показателя способствовали начатые работы по строительству Грозненской ТЭС, объектов дошкольного и общего образования, культуры и жилищно-коммунального хозяйства, строительству ИСТ «Казбек», а также ростом объемов строительных работ ООО «Инкомальянс», «Жилкомстрой» и др. [2].

Несмотря на сложившуюся в целом положительную динамику социально-экономического развития региона, ежегодно в исследуемом периоде снижаются показатели добычи полезных ископаемых. Отрицательную динамику демонстрирует нефтегазовая промышленность, которая до упомянутых выше событий прошлого столетия являлась ведущей отраслью экономики региона. Однако при соответствующем финансировании и развитии данная отрасль вновь смогла бы сыграть ключевую роль в развитии региональной экономики.

Важным инструментом финансового развития региона являются инвестиции в финансовое пространство, которые дают возможность обновить производственную материально-техническую базу, расширить размеры производства и усовершенствовать его структуру, перейти на новейшие технологии. Инвестиционная деятельность – важнейшее условие устойчивого социально-экономического развития Чеченской Республики, наиболее эффективный способ стимулирования экономического роста и преодоления существующих проблем [1].

В Чеченской Республике за последние годы прослеживаются положительные изменения в общественно-политической ситуации и социально-экономическом развитии региона, что способствует росту интереса к инвестиционным возможностям Чеченской Республики российских и иностранных инвесторов.

Так, инвестиции в основной капитал в 2017 году составили 64387,2 млн руб., в том числе внебюджетные инвестиции - 53930,7 млн руб. По итогам 2018 года, согласно данным Чеченстата, этот показатель составил 76439,3 млн руб., индекс физического объема к уровню 2017 года – 101,8%, в том числе внебюджетные инвестиции – 63430,1 млн руб. (индекс физического объема к уровню 2017 года – 100,9%), а в 2019 году объем инвестиций в основной капитал составил 82 653,1 млн рублей, рост объёма инвестиций в основной капитал к 2018 году - 111,1 %. Из общего объема инвестиций внебюджетные средства составили 58 400,8 млн рублей или 95,5% к 2018 году [3].

Таблица 1

## Динамика инвестиций в основной капитал

Отчетный период	Млн. руб.	В % к соответствующему периоду предыдущего года
<b>2017 год</b>		
I квартал	2614,3	90,6
II квартал	4453,3	94,4
<b>I полугодие</b>	<b>7067,6</b>	<b>91,1</b>
III квартал	13620,3	102,9
IV квартал	44715,2	106,2
<b>Год</b>	<b>64387,2</b>	<b>103,7</b>
<b>2018 год</b>		
I квартал	6052,3	220,2
II квартал	11278,2	205,1
<b>I полугодие</b>	<b>17330,5</b>	<b>228,6</b>
III квартал	23505,4	140,2
IV квартал	35603,4	65,4
<b>Год</b>	<b>76439,3</b>	<b>101,8</b>
<b>2019 год</b>		
I квартал	7051,5	101,8
II квартал	22672,1	141,2
<b>I полугодие</b>	<b>29723,6</b>	<b>127,0</b>
<b>III квартал</b>	<b>22510</b>	<b>95</b>
IV квартал	30419,5	85,4
<b>Год</b>	<b>82 653,1</b>	<b>111,1 %</b>

По итогам 2019 года среди субъектов Северо-Кавказского федерального округа по объему инвестиций в основной капитал Чеченская Республика занимает третье место.

Для любого государства, региона, муниципального образования важнейшим показателем социально-экономического развития территории является уровень жизни населения. Именно благосостояние населения служит ориентиром для определения верности выбранного вектора развития.

В Чеченской Республике уровень жизни населения повышается с каждым годом, о чем свидетельствуют преимущественно улучшающиеся показатели (Таблица 2).

Таблица 2

## Динамика показателей уровня жизни населения

№ п/п	Показатели	Единица измерения	2017	2018	2019
1	Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата* (январь-ноябрь)	руб.	23249,0	25243,8	27145,7
2	Величина прожиточного минимума на душу населения (3 квартал)	руб. в месяц	9995	10264,0	10998,0
3	Численность безработных (по методологии МОТ) (в среднем за месяц)	тыс. чел.	87,1	86,3	85,9

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Показатели	Единица измерения	2017	2018	2019
4	Уровень безработицы (по методологии МОТ) (в среднем за месяц)	в % к экон. акт. нас.	14,0	13,7	13,5
5	Численность официально зарегистрированных безработных в органах службы занятости и имеющих статус безработного (на конец года)	тыс. чел.	56,19	49,929	50,523
6	Уровень регистрируемой безработицы (на конец года)	в % к экон. акт. нас.	9,0	7,9	8,0

Эффективность проводимых мероприятий и применяемых мер по развитию региона условно можно оценить по объему поступлений в региональный бюджет. Так, в консолидированный бюджет Чеченской Республики в 2017 поступило доходов в объеме 77477,4 млн руб., на следующий отчетный год данная сумма увеличилась до 80806,5 млн руб., а в 2019 году составила 97634,93 млн руб.. При этом расходы консолидированного бюджета в 2018 году превысили показатель 2017 года на 4,4% и составили 80510,8 млн руб., в 2019 году объем расход составил 97846,26 млн руб., что больше уровня аналогичного периода 2018 года на 17335,5 млн руб. или на 21,5% [2].

Таблица 3

## Динамика доходов и расходов консолидированного бюджета Чеченской Республики

Показатели	Единица измерения	2017	2018	2019
Доходы консолидированного бюджета – всего:	млн руб.	77477,4	80806,5	97634,9
в т. ч.: безвозмездные перечисления	млн руб.	62278,0	64535,8	78796,2
налоговые и неналоговые доходы	млн руб.	15199,4	16270,7	18838,8
Расходы консолидированного бюджета	млн руб.	77116,6	80510,8	97846,3

В целом, в Чеченской Республике прослеживается положительная динамика социально-экономического развития региона. Об этом свидетельствует стабильный рост практически по всем социально-экономическим показателям, инвестиционная и туристическая привлекательность региона. Одним из важных факторов развития территории является административно-управленческий механизм. Комплексный подход органов государственной власти региона в решении вопроса социально-экономического развития республики позволит вывести ее на качественно новый уровень.

## Список литературы

1. Кутуханов, И. М., Ильясов М. М., Вараев У. С. Развитие инвестиционной деятельности в Чеченской республике // Молодой ученый. — 2016. № 2 (106). — С. 533-537. — URL: <https://moluch.ru/archive/106/25342>.
2. Официальный сайт Министерства экономического, территориального развития и торговли Чеченской Республики. – URL: <http://economy-chr.ru>
3. Официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Чеченской Республике. – URL: <http://chechenstat.gks.ru>

© П.У. Хасаева, Х.Ю. Магомадова, 2020

УДК 316.343.3

# СПОСОБЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ КАДРОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА

**ИЛЬЧУК ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ**

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета»

**Аннотация:** статья посвящена вопросам совершенствования вариантов управления персоналом на предприятии, как важнейшего этапа формирования коллектива предприятия. Выполнен анализ различных способов совершенствования работы с персоналом, рассмотрены варианты управления работой с персоналом.

**Ключевые слова:** управление персоналом, кадровый менеджмент, персонал, эффективность деятельности организации, управление персоналом.

## SPOSOBY SOVERSHENSTVOVANIYA SISTEMY KADROVOGO MENEDZHMENTA

**Ilichuk Igor Alexandrovich**

**Annotation:** stat'ya posvyashchena voprosam sovershenstvovaniya variantov upravleniya personalom na predpriyatii, kak vazhneyshego etapa formirovaniya kollektiva predpriyatiya. Vypolnen analiz razlichnykh sposobov sovershenstvovaniya raboty s personalom, rassmotreny varianty upravleniya rabotoy s personalom.

**Key words:** upravleniye personalom, kadrovyy menedzhment, personal, effektivnost' deyatel'nosti organizatsii, upravleniye personalom.

Эффективность управления персоналом во многом зависит от того, насколько выстроена работа службы управления. В последнее время, в связи с быстропротекающими переменами, возрастает роль службы управления персоналом в стратегическом управлении организацией. В современных социально-экономических реалиях повышается значение, авторитет и вес службы управления персоналом при принятии управленческих решений стратегического характера в организациях (предприятиях) различного профиля и сферы деятельности, независимо от их организационно-правовых форм. Менеджменту организаций (предприятий, фирм) и их структурных подразделений необходимо продуманное и грамотное планирование действий, компетентный анализ конкретных ситуаций [1].

Важно тщательно просчитывать все шаги для достижения организацией успеха. Одной из важнейших составляющих успеха любого предприятия, является организация службы кадрового менеджмента, которая является совокупностью различных способов управленческого воздействия на организацию и условия деятельности работников, их интересы и поведение, формирование знаний, навыков, умений, способностей, в целях обеспечения максимального использования трудового и творческого потенциала людей в интересах эффективной реализации стоящих перед организацией задач. Служба управления персоналом должна грамотной кадровой политикой (подбор, отбор, расстановка персонала; мотивация и стимулирование трудовой деятельности) способствовать тому, чтобы организация реализовала свою стратегию по стабильному получению прибыли.

Таким образом, главная задача деятельности службы кадрового менеджмента – обеспечение соответствия кадровой политики стратегии организации и реализует следующие цели [2]:

1) обеспечение грамотным, квалифицированным, компетентным и мотивированным в своей профессиональной деятельности персоналом организации;

2) эффективная расстановка персонала и адекватное использование работоспособности, квалификации, знаний, опыта, умений и навыков всех категорий персонала в организации (от простых исполнителей до топ-менеджеров);

3) достижение максимально высокого уровня обратной связи персонала на цели и нужды организации, сближение интересов членов трудовых коллективов и ожиданий организации, которые связаны с профессиональной деятельностью;

4) систематическое доведение до всего кадрового состава политики стратегических целей и кадровой политики.

Организованная кадровая политика менеджмента обеспечивает:

- сосредоточение усилий персонала на выполнении намеченных стратегических задач организации (предприятия, фирмы);

- эффективное использование и реализацию трудового потенциала;

- укрепление отношений в трудовом коллективе в духе сотрудничества и улучшения морально-психологического климата, что способствует повышению мотивации персонала в своей трудовой деятельности.

Успех организации во многом зависит от плодотворности совместной деятельности членов трудового коллектива и их заинтересованности в достижении общих целей, которые стоят перед организацией. Поэтому должно происходить максимальное сближение ожиданий работников и потребностей руководства организации, только в таком случае, организация будет представлять собой единое целое, а не сообщество людей, где каждый преследует только свои цели. В зависимости от размеров и масштаба деятельности организации состав подразделений службы кадрового менеджмента будет меняться: в небольших организациях одно подразделение может выполнять функции нескольких секторов, а в крупных, функции каждого сектора, нередко, выполняются отдельным подразделением. Таким образом, служба кадрового менеджмента – структурное подразделение организации, которое имеет свои задачи, функции и структуру. Управление совершенствованием работы с персоналом позволяет способствовать решению более эффективным образом следующих задач по работе с персоналом:

1) выработка стратегической концепции управления персоналом инновационной направленности в соответствии с долгосрочным планом развития организации;

2) определение направлений развития кадрового менеджмента и формирование инновационных проектов и программ мероприятий относительно управления персоналом;

3) организация разработки, внедрения и сопровождения инноваций в кадровой работе;

4) подбор, расстановка, адаптация, использование и развитие персонала в соответствии с программой реализации нововведений в кадровой работе;

5) создание и улучшение условий для осуществления инновационной деятельности.

Способы совершенствования работы с персоналом указаны в таблице 1.

Таблица 1

**Способы совершенствования работы с персоналом**

Наименование	Содержание
Решение проблемы	Использование инновационных приёмов и методов менеджмента
Комплексность	Объединение методов инновационного менеджмента и управления персоналом в процессе совершенствования работы с персоналом
Научность	Управление совершенствованием работы с персоналом должно основываться на достижениях современных достижений в области управления по мере развития рыночных отношений
Конкурентоспособность	Совершенствование инновационного менеджмента при работе с персоналом должно повышать конкурентоспособность и эффективность использования кадрового потенциала организации

Продолжение таблицы 1

Наименование	Содержание
Оптимальность	Выбор наиболее эффективного варианта организации работы с персоналом в условиях конкретного производства на основе сочетания методов инновационного менеджмента и управления персоналом
Адаптивность	Приспособляемость методов инновационного менеджмента к изменяющимся целям управления персоналом
Экономичность	Предлагаемые способы должны обеспечивать наиболее эффективную организацию работы с персоналом обеспечивая снижение доли затрат на систему управления персоналом в общих затратах на единицу выпускаемой продукции или услуг

В таблице 2 представлены варианты управления совершенствованием работы с персоналом.

Таблица 2

### Варианты управления совершенствованием работы с персоналом

Варианты	Мероприятия
Сбор информации	Опрос, анкетирование, интервью, экспертиза
Анализ	Системный анализ, экономический анализ, регрессионный анализ, сетевое планирование
Выводы (оценки)	Оценка продукта, научно-технического уровня и конкурентоспособности разработок, организационно-технического уровня производства, риска и шансов, эффективности инноваций
Формирование идей	«Мозговая атака», метод 6-5-3, метод синектики, морфологический анализ, деловые игры и ситуации
Принятие решений	Экономико-математические модели, таблицы решений, построение дерева принятия решений, сравнение альтернатив, написание сценариев
Прогнозирование	Экспертное, экстраполяция, аналогии, метод Дельфи, эконометрическое, имитационные модели
Визуальная наглядность	Графические и физические модели
Аргументация	Презентации и переговоры

Управление совершенствованием кадровой работы базируется на основных вариантах инновационного менеджмента, что подразумевает внедрение новаций и новшеств, которые представляют собой новый порядок, метод, изобретение, явление.

Совершенствование работы с персоналом – это управленческие инновации, под которыми подразумевается любая целевая деятельность, организационное решение, система, процедура или метод управления персоналом, которые принципиально отличаются от сложившейся практики и впервые используются в конкретной организации, имеют нацеленность на повышение уровня и способности персонала эффективно решать задачи относительно функционирования и развития организации в условиях конкурентной среды [3].

На основании выше изложенного можно сформулировать следующие выводы:

- 1) кадровый менеджмент – это совокупность различных способов управленческого воздействия на организацию и условия деятельности работников, их интересы и поведение, формирование знаний, навыков, умений, способностей, в целях обеспечения максимального использования трудового и творческого потенциала людей в интересах эффективной реализации стоящих перед организацией задач;
- 2) служба кадрового менеджмента – структурное подразделение организации, которое имеет свои задачи, функции, структуру и организационно-правовой статус;
- 3) кадровая работа – процесс по внедрению и распространению каких-либо новшеств в целях повышения уровня работоспособности членов трудового коллектива, их социального и экономического



развития в рамках организации.

#### Список литературы

1. Лагерева, К. А. Развитие службы управления персоналом на предприятии // Молодой ученый. – 2015. – № 12 (92). – С. 441-443.
2. Маслова, В. М. Управление персоналом: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. М. Маслова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 492 с.
3. Минева, О. К. Управление персоналом организации: технологии управления развитием персонала: учебник / О. К. Минева, И. Н. Ахунжанова, Т. А. Мордасова. – М.: Инфра-М, 2017. – 539 с.

УДК 330.8

# ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ КАК ИНСТИТУТ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**ДЯТЛОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ,**

Д.э.н., профессор

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

**КУДРЯВЦЕВА КАМИЛА ВЛАДИМИРОВНА**

Ассистент,

РГПУ им. А. И. Герцена

*Материал подготовлен при грантовой поддержке РФФИ, проект № 19-010-00318*

**Аннотация.** Статья посвящена анализу трансформации мировой и национальных экономических систем в условиях перехода к цифровой экономике. Раскрыто содержание термина «Интернет вещей». Дана характеристика видов Интернета вещей (промышленного, потребительского). Выявлено влияние Интернета вещей на инновационное изменение структуры экономики. Сделан вывод, что Интернет вещей становится важнейшим институтом и фактором динамичного развития современной цифровой экономики.

**Ключевые слова:** интернет вещей, цифровая экономика, услуги, сервисы, сети.

## INTERNET OF THINGS AS A DIGITAL ECONOMY INSTITUTE

**Dyatlov Sergey Akexeevich,****Kudryavtseva Kamila Vladimirovna**

**Abstract.** The article analyzes the transformation of the world and national economic systems in the context of the transition to the digital economy. The content of the term "Internet of things" is revealed. The characteristic of types of the Internet of things (industrial, consumer) is given. The influence of the Internet of things on innovative changes in the structure of the economy is revealed. It is concluded that the Internet of things is becoming an important institution and a factor in the dynamic development of the modern digital economy.

**Key words:** Internet of things, digital economy, services, networks.

В современных условиях происходит масштабный и противоречивый трансформационный процесс, затрагивающий глубинные основы функционирования и развития мировой и национальных хозяйственных систем [6]. Эта глубинная трансформация обусловлена переходом к информационно-сетевой эпохе [4] и сопровождающийся ростом глобальной неустойчивости и усилением глобальной гиперконкуренции. Под влиянием Интернет трансформируется вся система социально-экономических отношений, расширяется парадигма экономической науки [7], происходит становление и формирование глобальной сервисно-цифровой экономики, основанной на использовании интегрированных цифровых платформ, цифровых сервисов и приложений [5].

Под влиянием передовых инноваций Интернет проникает во все сферы экономики и жизни человеческого общества. Цифровая трансформация экономики сопровождается тотальной цифровизацией, сетизацией и сервисизацией бизнес процессов, товаров и услуг, которые становятся элементами глобальных стей. Важнейшую роль в динамичных процессах цифровизации, сетизации и сервисизации игра-

ет стремительно развивающийся рынок Интернета вещей (IoT). Подключение вещей к Интернету породило глубокие изменения во всех сферах и секторах экономики. Помимо изменения природы материальных благ, оно повлекло за собой создание множества принципиально новых видов услуг и трансформацию традиционных. Интернет вещей стал основой для сервисизации экономики в цифровую эпоху, усилил взаимовлияние сферы услуг и сферы материального производства, способствовал появлению новых цифровых видов услуг и возникновению новых сервисно-цифровых бизнес-моделей.

Понятие «Интернет вещей» (IoT) охватывает все объекты, подключенные к Интернету, которые начинают взаимодействовать друг с другом и электронными системами управления. Объединение подключенных устройств и объектов с электронными управляющими системами позволяет собирать информацию, анализировать ее и принимать на этой основе решения. Старые автономные аналоговые устройства уступают место подключенным к глобальным сетям цифровым устройствам, которые генерируют большие объемы данных, что позволит улучшить технологические процессы и коммуникации между вещами, услугами и экономическими агентами.

Термин «Интернет вещей» был впервые использован Кэвином Эштоном, соучредителем центра Auto-ID в Массачусетском технологическом институте, который впервые упомянул его в презентации, которую сделал для компании Procter & Gamble (P&G) в 1999 году [9]. Желая привлечь внимание высшего руководства P&G к радиочастотному идентификатору (RFID), Эштон назвал свою презентацию «Интернет вещей».

В научной литературе существуют различные трактовки понятия «Интернет вещей». Обычно IoT трактуют как способы взаимодействия физических объектов, устройств и систем между собой и с окружающим миром с применением различных технологий связи и стандартов соединения. Вещи, соединяясь друг с другом посредством проводных или беспроводных технологий связи, могут автономно организовывать целые сети, не прибегая к помощи человека [1]. На наш взгляд, Интернет вещей следует определять в широком смысле как интегрированную сервисно-цифровую платформу, которая на основе сбора и анализа больших объемов данных о разнообразных вещах, объектах, субъектах, услугах и процессах позволяет интегрировать и управлять ими в режиме реального времени.

Число подключенных устройств, используемых во всем мире, по данным IoT Analytics Research [10], в настоящее время составляет 17,8 миллиардов, из них устройств IoT-7 миллиардов (не включая смартфоны, планшеты, ноутбуки и стационарные телефоны). По прогнозам к 2020г. их количество достигнет 21,2 млрд. и 9,9 млрд. соответственно. По данным исследовательского агентства Juniper Research число устройств, подключенных к интернету, в 2021 составит 46 млрд. Специалисты компании Cisco Systems отмечают, что в мире существует более 1,5 трлн «вещей», и в будущем 99% из них станут частью одной сети.

Сегодня существуют различные концепции и подходы к определению сущности Интернета вещей. Их многообразие можно классифицировать, выделив четыре основных подхода: IoT в качестве суммы технологических компонентов, в разрезе совокупности решаемых им задач, представление Интернета вещей как сочетания желаемых характеристик, а также в качестве модели взаимодействия людей, киберпространства и технического мира. Так, Дежина И.Г., Нафикова Т.Н. [3] рассматривают IoT в качестве структуры, которая сводится и к двум элементам: Датчики + Сети. Мы предлагаем расширенную трактовку концептуальной модели IoTB: Датчики + Технологии + Сети + Услуги → Трансформация сферы услуг + Трансформация сферы материального производства.

Все чаще физические устройства и объекты заменяются цифровыми устройствами и датчиками, несущие информацию об объектах. Основным инструментом, позволяющим осуществлять это является радиочастотная идентификация (Radio Frequency Identification, RFID). Эксперты прогнозируют, что в скором будущем IoT станет основой, не только бизнеса, но и повседневной жизни. Мир постепенно подключается к Интернету вещей, практической основой этого нового «подключенного мира» выступают мобильность и облачные технологии. Интернет вещей породил новые возможности для производителей, благодаря промышленному (индустриальному) IoT, и для потребителей через потребительский IoT.

Для производителей ключевую роль играет промышленный Интернет, именно он обеспечивает

инфраструктуру для подключения оборудования и данных. Промышленный Интернет вещей составляют объединенные в единое целое машины, датчики, программное обеспечение и системы связи [2]. Промышленный IoT связан с более точным прогнозированием доходов компаний. Это достигается при использовании модели подписки. Клиенты оформляют подписку на конкретный продукт или сервис на определенное время по определенной цене, что позволяет обеспечить стабильность поступления денежных средств.

Компании смогут использовать промышленный Интернет для достижения множества целей, к которым относятся:

- непрерывный сбор данных в целях более эффективного управления цепочками поставок (местоположение, температура, влажность и другие данные о состоянии окружающей среды, способные оказать влияние на качество конечной продукции);
- отслеживание материальных запасов с точностью до единиц количества товаров;
- контроль над персоналом и идентификация личности, что особенно актуально на территориях правительственных учреждений, военных базах и прочих закрытых объектах;
- совершенствование маркетинговых функций благодаря более быстрому, глубокому и дешевому способу исследования целевых аудиторий;
- автоматизация процессов на производстве вплоть до управления.

Потребительский IoT сегодня бурно развивается. Темпы развития электронно-сетевых потребительских технологий возрастают, человек становится все более вовлеченным в интернет-потребление. Привычные бытовые предметы постоянно модифицируются, становятся «умнее», подключаясь к Интернету, друг к другу и к регулирующим системам. Интернет вещей предоставляет много новых возможностей для потребителей. Так, жизнь в современных городах, благодаря оснащению камерами и датчиками, стала более комфортной с точки зрения безопасности. П перевозки стали более надежными, так как технологии автономного вождения исключают необходимость постоянного управления автомобилем, а движение самолетов и поездов отслеживается в реальном времени. Банковская система переходит на биометрию, что снижает возможность мошенничества. Интернет вещей открывает новые возможности для своевременного предупреждения заболеваний, ранней диагностики и лечения заболеваний. В сфере совершения покупок произошли кардинальные изменения с появлением мобильных приложений и сервисов по поиску информации о товарах и ценах, виртуальных просмотров и послепродажного обслуживания.

Большие данные и метаданные (данные о данных) затронут почти каждый аспект жизни и будут иметь глубокие последствия. К 2025 году подключенный к сети пользователь будет взаимодействовать с подключенными устройствами в среднем 4800 раз в день, т. е. примерно один раз в 18 секунд [11].

Все больше устройств подключаются к IoT, и такое подключение трансформирует сферу услуг, создавая принципиально новые услуги, которые появились благодаря Интернету вещей. Промышленный Интернет вещей создает новый сегмент услуг, сопровождающий производство, благодаря которому стало возможно «умное производство», а также создает новые цифровые услуги формата «товар в качестве услуги», что показано на примере GE и их модели продажи «по подписке». Аналогично потребительский Интернет вещей создает сегмент услуг, сопровождающие повседневную жизнь потребителей.

Новый глобальный отчет 2018 года от We Are Social и Hootsuite показывает, что в настоящее время количество мобильных пользователей составляет 5,135 млрд человек [8]. Смартфоны являются также предпочтительным выбором для выхода в Интернет, на их долю приходится 52% веб-трафика в мире, что больше, чем на все другие устройства вместе взятые.

Интернет вещей позволил расширить связи между процессами, вещами и управляющими системами на основе использования сетевых облачных технологий и цифровых сервисов. Интернет вещей способствовал трансформации всех сфер экономики, сбору больших данных о вещах, людях и процессах, контролирующих и регулирующих системах, возникновению новых сервисно-сетевых бизнес-моделей и персонализации цифровых услуг и сервисов. В этом смысле Интернет вещей выполняет не только технологическую и информационную, но и институциональную функцию.

Своим появлением Интернет вещей заложил основы инновационных изменений структуры экономики. Подключение к Интернету большого количества вещей и процессов и использование сетевых сервисов приводит к росту общей производительности и расширению сетевого сегмента мирового рынка, а также к созданию большого количества новых цифровых услуг. Сфера услуг под влиянием Интернета вещей расширяется за счет появления новых видов услуг, прежде всего, цифровых и сетевых услуг. Интернет вещей предлагает ряд преимуществ организациям, пользователям и управляющим структурам, а также побуждает компании переосмыслить свой подход к бизнесу, отраслям и рынкам и дает им эффективные инструменты для улучшения своих бизнес-стратегий, которые служат основой для разработки новых цифровых бизнес-моделей и являются признаком цифровой зрелости.

Следует отметить особо, что с развитием Интернета вещей тесно связан так называемый промышленный интернет-шпионаж. Поэтому широкое развитие Интернета вещей предполагает создание систем и технологий обеспечения его безопасного функционирования и защиты от несанкционированных внешних воздействий. Актуальным становится создание систем обеспечения информационной безопасности и защиты критической инфраструктуры Интернета вещей.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что Интернет вещей становится важнейшим институтом и инструментом стимулирования экономического роста и динамичного развития современной цифровой экономики.

#### Список литературы

1. Боронин П.Н., Кучерявый А.Е. Интернет вещей как новая концепция развития сетей связи // Информационные технологии и телекоммуникации. 2014.- № 3 (7).- С. 7-30.
2. Грингард С. Интернет вещей: Будущее уже здесь /Сэмюэл Грингард.-М.: Альпина Паблшер, 2016. – 188 с.
3. Дежина И.Г., Нафикова Т.Н. Интернет вещей: концепции и государственная политика // Мировая экономика и международные отношения.- 2019.- Т. 63, № 7.- С. 23-31.
4. Дятлов С.А. Информационные аспекты анализа экономических явлений // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. Серия Экономические науки: Проблемы новой политической экономики.- 1999.- № 1.- С. 37-51.
5. Дятлов С.А., Кудрявцева К.В. Цифровые блага в сервисно-цифровой экономике // Инновации.- 2020.- № 3 (257).- С. 60-65.
6. Социально-экономическая трансформация хозяйственной системы России / Миропольский Д.Ю., Журавлева Г.П., Бродская Т.Г., Дятлов С.А. и др. Коллективная монография.- Санкт-Петербург, 1997.
7. Экономическая теория /Бродская Т.Г., Громыко В.В., Данько Т.П., Дятлов С.А., Селищев А.С. Учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям и направлениям. Москва, 2004. Сер. Высшее образование.
8. Digital in 2018: world's internet users pass the 4 billion mark URL:<https://wearesocial.com/us/blog/2018/01/global-digital-report-2018> (дата обращения 12.07.2019).
9. Internet of things (IoT) URL: <https://internetofthingsagenda.techtarget.com/definition/Internet-of-Things-IoT> (дата обращения 23.04.2019).
10. IoT Analytics Research «State of the IoT & Short term outlook 2018» URL: <https://iot-analytics.com/product/state-of-the-iot-2018/> (дата обращения 20.06.2019).
11. Reinsel D. Data Age 2025: The Evolution of Data to Life-Critical. IDC White Paper.- March 2017.

© С.А.Дятлов, К.В. Кудрявцева, 2020

# ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 342.59

# ВЛИЯНИЕ СОВЕТСКОГО ПОЛИТИЧЕСКОГО ДИСКУРСА НА ТЕКСТЫ УГОЛОВНЫХ ДЕЛ В НАЧАЛЕ 20-Х ГОДОВ XX ВЕКА

**ЗЕЛЮТИН МИХАИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ**преподаватель кафедры огневой подготовки,  
Уральский юридический институт МВД России

**Аннотация:** Статья посвящена рассмотрению влияния советского политического дискурса на сложившуюся систему общественных отношений и работу государственных органов. Изучение фундаментальных преобразований происходит по средствам изучения текстов уголовных дел того времени.

**Ключевые слова:** советский политический дискурс, уголовное дело, преобразование.

## INFLUENCE OF SOVIET POLITICAL DISCOURSE ON CRIMINAL CASE TEXTS IN THE BEGINNING OF THE 20S OF THE XX CENTURY

**Annotation:** The article is devoted to the examination of the influence of the Soviet political discourse on the existing system of public relations and the work of state bodies. The study of fundamental transformations is carried out by means of studying the texts of criminal cases of that time.

**Key words:** soviet political discourse, criminal case, transformation.

Начало 20 годов 20 века в истории российского государства связывается с переломными событиями в мире, общественной, политической и геополитической жизни внутри страны и коренным изменением политического и государственного устройства. На пути данных фундаментальных преобразований начинает появляться и развиваться новая идеология, которая структурно проникает во все сферы жизни и деятельности государства, общества, общественных организаций, быт каждого российского человека. Фундаментальные изменения, связанные с возникновением новой идеологии не оставляют безучастными к изменениям все сферы государственной властной деятельности, такие как экономическая, индустриальная, политическая, правовая и другие.

Нельзя не согласиться с тем, что основа целых институтов и отраслей права закладывалась с учетом влияния существующего политического строя и государственной идеологии. Молодая советская власть изначально структурировано создавала новые государственные органы, фундаментальные предприятия и отрасли экономики, а затем стремилась всеми силами внедрить в каждый такой государственный орган государственную идеологию. Не обошла стороной и сфера уголовно-правовых отношений. Более того, именно в 20 годы 20 века влияние новой политической идеологии приобретало фундаментальное значение, поскольку устанавливало основополагающие принципы построения системы уголовного права, перед которыми ставились задачи обеспечения стойкой и непреклонной воли государства.

Политическая власть должна была не только создать идеологический механизм отправления правосудия по уголовным делам, но и дать понять обществу и каждому живущему в государстве человеку, что позиция политического строя нерушима и не может быть оспорена или оговорена, а ее эффективность не может быть поставлена под сомнение.

Высшие политические органы государственной власти понимали, что новая система уголовного

права и уголовного процесса в послевоенное и послереволюционное время имеет первостепенное для формирования устойчивости государственной власти значение.

Важно было запустить систему мер уголовного реагирования на преступления с учетом твердой, устойчивой и нерушимой позиции политических органов власти, особенно на первых порах реализации положений УК РСФСР.

Первые уголовные дела должны были стать показательными не только в целях формирования единого подхода к их рассмотрению правоприменителем - следователями, дознавателями или судом, но и имели цель предупредить общество и криминальные структуры.

Поэтому первые уголовные дела были пронизаны идеей революции, идеей построения советского строя и идеей политического преобразования в новое государство с новыми достижениями и будущими общечеловеческими и общегражданскими победами.

Именно под воздействием таких убеждений и начало сформировываться влияние политического дискурса на уголовные дела.

Перед началом непосредственного рассмотрения правоприменительной практики считаем необходимым определить основные составляющие, содержание и критерии политического дискурса того времени.

Семантическую структуру политического дискурса составляли следующие компоненты:

- политика, как инструмент реализации искусства государственного управления;
- стиль и принципы поведения в советском обществе, как основной инструмент формирования гражданской позиции;
- политическая жизнь как основа духовных преобразований общества;
- политическая деятельность, события, взгляды, убеждения, как основополагающий инструмент реализации общегосударственного управления страной каждым рабочим советского государства;
- политическая линия, т.е. идеи и деятельность, осуществляемые с целью реализации государственных полномочий как внутри страны, так и в международной политике.

Следует отметить, что понятие «политический дискурс» составляет единицу описания в различных по своей структуре и назначению специальных словарях, таких как социологический, философский, политологический, исторический и правовой, в которых акцентируются различные аспекты его значения.

На основе семантической структуры понятия «политического дискурса» можно определить объем феномена «политический дискурс советской власти и его влияние на уголовные дела».

Влияние политического дискурса на тексты уголовных дел рассматривается в узком и широком смыслах.

Узкое понимание политического дискурса и его влияния на материалы уголовных дел предполагает институциональный дискурс, в то время как дискурсивная реализация политики в широком смысле реализуется в неинституциональном дискурсе.

Ограничивая влияние политического дискурса на материалы уголовных дел конкретной деятельностью политиков, т.е. профессиональными рамками, ученый подчеркивает его институциональный характер.

Е.И. Шейгал в своем исследовании предлагает полевой подход к анализу структуры политического дискурса и считает дискурс политическим, если к сфере политики относится хотя бы одна из трех составляющих: субъект, адресат или содержание речевого произведения [1, стр 125].

С данной точки зрения считаем необходимым выделить виды политического дискурса, нашедшие свои отражения в текстах уголовных дел 20 годов 20 века:

- институциональный;
- неинституциональный;
- аппаратный (служебный, внутренний) политический дискурс;
- ориентированный на общение внутри государственных или общественных структур. Примером такого дискурса может выступать разъяснение судьям порядка составления мотивировочной части приговора с учетом политики партии большевиков;



- политический дискурс в публичной политической деятельности (политические документы, парламентские речи и дебаты, публичные выступления и интервью политических лидеров и т.д.);
- политические мемуары (действующего политика).

Именно эти формы дискурса оказывали наиболее заметное влияние на тексты уголовных дел.

В контексте рассматриваемой темы предполагается важным и необходимым изучить фундаментальные идейные коммуникативные элементы политического дискурса и найти их отражение в конкретных уголовных делах.

Советская система уголовного права стремилась отобразить достижения революционных идей в системе общественных отношений.

Так, в УК РСФСР 1922 г. в ст.1 было установлено что уголовный закон применяется в целях «ограждения рабоче - крестьянского государства и революционного правопорядка от его нарушителей и общественно - опасных элементов и установления твердых основ революционного право – сознания» [2, стр 113].

Данный элемент политического дискурса находил свое отражение не только в материалах проведения проверки сообщения о преступлении со стороны органов государственной власти, или в материалах предварительного расследования, но и формировал большую часть обоснования наказания или иного принятого решения по уголовному делу судьей.

Например, в деле от 21 марта 1924 г. суд рассматривал обвинение Балахонцева Василия, Балахонцева Никифора, Балахонцевой Натальи, Яковлева Дмитрия, Балахонцева Михаила и Балахонцева Ивана в укрывательстве преступника, подозреваемого в совершении преступления, предусмотренного ст. 27 УК РСФСР (Организация контр-революционного движения)[3, стр 5].

В приговоре судьи было указано, что лица посягали на: «свержение завоеванной пролетарской революцией власти рабоче - крестьянских Советов а также действия в направлении помощи той части международной буржуазии, которая не признает равноправия приходящей на смену капитализма коммунистической системы собственности и стремится к ее свержению».

Тем самым текст приговора дублировал политический дискурс государственной власти практически дословно.

Основным достижением советской революции становилось формирование состояния защищенности трудящегося общества от внутренних угроз со стороны как так называемых нарушителей советского правопорядка, так и со стороны неустойчивых элементов.

Например, в деле от 18 января 1923 года в приговоре об участии в массовом беспорядке в с. Измайлово (ст. 75 УК РСФСР 1922 г.) суд мотивировал применение наказания тем, что своими действиями подсудимые (4 человека) пытались посягнуть на «устойчивую правовую защиту государства трудящихся от общественно - опасных элементов», и связи с этим суд счел обоснованным «защиту нарушителей путем применения к ним революционного правопорядка наказания»[4, стр 213].

Суровое наказание ожидало лиц, совершивших кражу лошади или коровы. Так, приговором от 3 июня 1923 г. Кривошеев, Шеин и Ефремов были признаны виновными в том, что со двора дома в Козмодемьянске похитили лошадь, т.е. совершили преступление, предусмотренное п. «в» ст. 180 УК РСФСР[5, стр 231].

При назначении наказания судом было особо подчеркнуто, что «кражи лошадей у крестьян влекут подрыв хозяйства на долгие годы и наказание должно быть примерным».

То есть, в данном случае мы отчетливо видим принятие судебными органами власти посылки органов политической власти, направленного на предостережение от подобных действий как враждебных обществу и государству.

По другому уголовному делу о краже лошадей, рассмотренному 2 января 1924 г., суд при назначении наказания пятерым подсудимым учел, что «кражами лошадей подрываются основы сельского хозяйства, поэтому крестьянство особенно враждебно настроено к конокрадам и испытывает удовлетворение при назначении им только сурового наказания, изолирующего их от общества, как вредных и опасных элементов»[ 5, стр 95].

Видим, что элементами политического дискурса становились идеи о защите сельского хозяйства –

одни из самых провозглашенных в ходе революции идей Красной армии.

В деле, рассматриваемом 7 июня 1923 г. в Москве в открытом судебном заседании по обвинению Макарова, Зилгалова и Рябых суд установил, что указанные лица как лица знакомые с заведующим складом «АРА» Леухина обвинялись в систематическом хищении продуктов по ст. 180а УК РСФСР (новой редакции)[7, стр 217].

В аналогичном деле о крупном хищении из землеуправления товаров ответственным работником Ушаковым с участием представителя РКИ.

В мотивировочных частях судебных решений по данным делам было указано, что данные действия «угрожают основам советского строя и правопорядку, установленному рабоче - крестьянской властью на переходный к коммунистическому строю период времени».

Таким образом, в данных уголовных делах мы видим отчетливые элементы политического дискурса, направленные на поддержание революционных идей.

Из указанного следует вывести, что основными элементами политического дискурса, оказывающими фундаментальное влияние на формирование уголовных дел в первое время существования молодой советской власти являлись важнейшие достижения революции Красной Армии, которые были поставлены государством как общегражданские ценности нарушение которых неизбежно каралось государственными образованиями.

При этом, такие элементы политического дискурса обозначались в нормах материального уголовного права и находили свое отражение непосредственно в текстах уголовных дел, в результатах следственных действий и по итогам проводимых расследований, а так же в мотивировочной части судебных решений по уголовным судам.

### Список литературы

1. Шейгал Е. И. Семиотика политического дискурса / Е. И. Шейгал. Москва : Гнозис, 2004 (ГУП Смол. обл. тип. им. В.И. Смирнова).
2. Будаев Э.В., Чудинов А.П. Политическая лингвистика: Учеб. пособие. М., 2008.
3. Постановление ВЦИК от 1 июня 1922 года «О введении в действие Уголовного Кодекса Р.С.Ф.С.Р.» / Справочно-правовая система Консультант Плюс. Официальный ресурс [электронный ресурс] URL: (дата обращения: 15.04.2020)
4. Рыбакина А.В. Проблемы политического дискурса. URL: [http://www.pglu/lib/publications/University\\_Reading](http://www.pglu/lib/publications/University_Reading).
5. Дворецкий М.Ю. История развития и направления оптимизации уголовной ответственности // Вестник ТГУ. 2010. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-razvitiya-i-napravleniya-optimizatsii-ugolovnoy-otvetstvennosti-za-korruptsiyu> (дата обращения: 14.04.2020).
6. Головизнина М. В. Политика социального контроля преступности в СССР (1917-конец 1980-х годов) // ЖИСП. 2005. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/politika-sotsialnogo-kontrolya-prestupnosti-nesovershennoletnih-v-sssr-1917-konets-1980-h-godov> (дата обращения: 14.04.2020).
7. Демьянков В.З. Текст и дискурс как термины и как слова обыденного языка // Язык. Личность: Сб. статей к 70-летию Т.М.Николаевой / Отв. ред. В.Н.Топоров. М., 2005.
8. Коробкова О.М. «Свои чужие» в дореволюционном политическом дискурсе большевиков и советском тоталитарном дискурсе // Политическая лингвистика. 2011. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/svoi-chuzhie-v-dorevoljutsionnom-politicheskom-diskurse-bolshevikov-i-sovetskom-totalitarnom-diskurse> (дата обращения: 14.04.2020).
9. Кубрякова Е.С. О термине «дискурс» и стоящей за ним структуре знания // Язык. Личность. Текст: Сб. ст. к 70-летию Т.М.Николаевой. М., 2005.

УДК 347.962

# ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МИРОВЫХ СУДЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЕЛЬЯНИНОВА КСЕНИЯ МИХАЙЛОВНА

Магистрант

ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет»

**Аннотация:** в настоящее время открытыми остаются вопросы, связанные с приведением к идеалу деятельности мировых судей на законодательном уровне и реализация этого на практике. Проводя анализ действующего законодательства, а также практическую составляющую функционирования судебных участков, можно сделать вывод о том, что существуют нерешенные за долгие годы проблемы в организации деятельности судебных участков, которые свидетельствуют о том, что тенденция постоянного увеличения нагрузки на одного мирового судью сохраняется, а меры по противодействию этому не разрабатываются.

**Ключевые слова:** уголовное судопроизводство, судебный участок, мировой судья, помощник мирового судьи, организация деятельности.

## PROBLEMS OF LEGAL REGULATION OF BUSINESS SUPPORT JUSTICES OF THE PEACE IN THE RUSSIAN FEDERATION

Velyaninova Ksenia Mikhailovna

**Annotation:** at present, there are still open questions related to bringing to the ideal the activities of justices of the peace at the legislative level and its implementation in practice. Analyzing the current legislation, as well as the practical component of the functioning of the judicial sections, it can be concluded that there are problems unresolved over the years in the organization of the activities of the judicial sections, which indicate that the trend of a constant increase in the workload on one magistrate remains, and the measures to counteract this are not developed.

**Key words:** criminal proceedings, judicial sector, magistrate, assistant magistrate, organization of activities.

Несмотря на достаточную эффективность правосудия по статьям (уголовным, административным, гражданским), которые отнесены к ведению мировых судей, существует ряд проблем, которые противостоят развитию данного института судопроизводства и идут вразрез с действующим законодательством.

Проблемы в деятельности мировых судей заключаются, в первую очередь в отсутствии или недостаточной проработанности нормативов их обеспеченности, норм расчета численности должностей мировых судей и судебных участков в различных регионах Российской Федерации, нормативов служебной загруженности мировых судей.

Мировые судьи единолично, в пределах компетенции и конкретного судебного участка осуществляют правосудие по уголовным делам.

В соответствии с действующим законодательством, в компетенцию мировых судей входят уголовные дела о преступлениях, за совершение которых может быть наказание, не превышающее трех лет лишения свободы, то есть, преступления небольшой тяжести.

Данные факты свидетельствуют о том, что мировой судья наделен достаточно широкими полномочиями по осуществлению судопроизводства, однако круг полномочий, все же, существенно уже, чем у вышестоящих судей.

Как и 10 – 15 лет назад, в настоящее время в Российской Федерации не полностью укомплектованы кадровой составляющей институты мировых судей и государственных служащих, обеспечивающих их деятельность. В связи с этим увеличивается загруженность, а как следствие страдает запрашивается увеличение количества должностных ставок, что, в свою очередь влечет за собой нагрузку на федеральный и местные бюджеты.

Законодательно установлен порядок прекращения или приостановления полномочий, временно го убытия, в соответствии с которым, временно отсутствующий судья заменяется другим мировым судьей.

Соответствующее решение принимается только председательствующим судьей соответствующего районного суда. При условии, если в районе имеется только одна должность мирового судьи, председательствующий вышестоящего суда либо лицо, его замещающее назначают мирового судью, из ближайшего по территории судебного района [1;7].

Сейчас законодательство о мировых судьях находится на достаточно «продвинутом» уровне, однако трактование данной законодательной нормы, установленный порядок замещения мирового судьи другим остается небезупречным.

Судья, на которого возлагаются обязанности временно отсутствующего, как правило, вынужден разрываться между участками, а ввиду многочисленных дел, находящихся в производстве, делать это не просто. В связи с этим нарушаются сроки назначения и рассмотрения дел, отсюда и рождается проблема некачественного правосудия [6].

В части, касающейся мирового судопроизводства в рамках уголовного процесса, то ни действующее федеральное законодательство, ни должностные регламенты, не предусматривают передачу уголовного дела для производства в случае отсутствия судьи, у которого дело находилось до его убытия. [5].

Законодательство, регулирующее деятельность мировых судей не предусматривает вопрос, связанный с отсутствием регламентации организации руководства среди мировых судей одного района. Многие ученые – юристы ни раз поднимали данный вопрос в своих трудах, на научных конференциях, форумах, однако законодатель, данный вопрос по настоящее время игнорирует. Как один из вариантов решения проблемы, можно назначать (избирать) старшего мирового судью на территории одного района, который будет осуществлять координацию деятельности подчиняющихся ему судей.

Как считает автор, качественное обеспечение деятельности оказывает исключительно положительное воздействие на работу мировых судей и напрямую связано с независимым, качественным и эффективным осуществлением судопроизводства в рамках мирового судопроизводства: распределение обязанностей, налаживание хозяйственного аспекта деятельности судей, обеспечение комфортных условий для судебных работников путем централизованного руководства максимально благоприятно скажется на работе [5].

Если обратить внимание на практику работы мирового судьи и судебных работников, обеспечивающих его деятельность, можно выделить следующие моменты, которые требуют рассмотрения с целью закрепления их законодательно либо приведения их в более актуальное на настоящий момент состояние:

- отсутствие организации руководства среди мировых судей одного судебного района;
- отсутствие разграничения специализаций среди мировых судей по типу районных судов, где дела распределяются по судьям исходя из направления работы (судья, рассматривающий уголовные дела, гражданские дела, административные дела, вынесение судебных приказов);
- отсутствие нормативов обеспеченности, расчета численности должностей на том или ином участке, а также рабочей нагрузки мировых судей;

— проблемы в определении порядка замещения отсутствующего мирового судьи другим, как правило отсутствующего судьей заменяет судья с соседнего участка, что вдвое увеличивает нагрузку;

Исходя из анализа действующего законодательства можно сделать вывод, что все вышеуказанные проблемы нашли свое отражение в законодательных актах, однако практика показывает, что в большинстве случаев принятые поправки не работают [4].

В связи с этим, целесообразно внести некоторые изменения организационного характера в действующие порядки:

а) разграничить специализацию судебных участков мировых судей, с возможным перераспределением обязанностей исходя из специфики района и статистики того или иного вида дел;

б) для разрешения вопроса о снижении нагрузки на мирового судью, который временно заменяет отсутствующего по тем или иным причинам мирового судью, установить законодательные нормы, в соответствии с которыми судебный участок должен будет состоять из участковых мировых судей и добавочных (резервных) мировых судей.

Добавочные (резервные) мировые судьи, как один из вариантов решения проблемы, может состоять из отставных судей, которые дали согласие на включение себя в корпус либо лиц, находящихся в кадровом резерве на замещение должности. Участие резервистов положительно скажется на их дальнейшем назначении на полноценную должность, ввиду набора практических умений и навыков. К добавочным (резервным) мировым судьям необходимо установить квалификационные требования и денежное вознаграждение. Деятельность корпуса должна финансироваться как за счет средств федерального бюджета, так и из бюджета субъекта РФ.

в) с целью создания подхода к обеспечению координации деятельности мировых судей в Федеральном законе «О мировых судьях в Российской Федерации» необходимо регламентировать порядок наделения одного из мировых судей судебного района резервного мирового судьи, позволяющим выполнять данные функции.

г) создать единый федеральный государственный орган по обеспечению деятельности мировых судей, взамен органов на уровне субъекта, по типу агентств по обеспечению деятельности мировых судей;

д) мировой судья судебного района должен включать в себя территорию всего административного района, границы судебных участков внутри которого не должны быть закреплены в законе субъекта РФ о мировых судьях; квалификационные коллегии судей субъектов РФ должны утверждать списочный состав добавочных мировых судей.

### Список литературы

#### Законодательные акты:

1. О мировых судьях в Российской Федерации : федер. закон от 17.12.1998 г. № 188-ФЗ (ред. от 28.11.2018) // Собрание законодательства РФ. – 1998. – № 51. – Ст. 6270 ; 2018. – № 49 (Ч. 1). – Ст. 7523.

2. О судебной системе Российской Федерации : федер. конст. закон от 31.12.1996 г. № 1-ФКЗ (ред. от 30.10.2018) // Собрание законодательства РФ. – 1997. – № 1. – Ст. 1 ; 2018. – № 45. – Ст. 6823.

3. «Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации» от 14.11.2002 N 138-ФЗ (ред. от 02.12.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.03.2020) // «Российская газета», N 220, 20.11.2002.

#### Интернет-источники:

4. Анохина В. Ю. Обеспечение доступа к правосудию как основное содержание социальной и институциональной функции мировой юстиции / В. Ю. Анохина // Актуальные проблемы российского права. – 2014. – № 12 (49) декабрь. – С. 2811-2815.

5. См.: Рязанова О. Верховный суд предлагает оградить мировых судей от влияния региональной власти [Электронный ресурс] // Еженедельный журнал ПРОФИЛЬ. – Режим доступа : <https://profile.ru/russia/verhovnyj-sud-predlagaet-ogradit-mirovyx-sudej-ot-vliyaniya-regionalnoj-vlasti-133844/> (дата обращения: 15.09.2020).

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 373.3

# РОЛЬ СТУДЕНЧЕСКИХ ОТРЯДОВ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

**ОРОСИНА ЛЮБОВЬ АНАТОЛЬЕВНА,**

Студент

**ШЕРГИНА ТУЙААРА АЛЕКСЕЕВНА**

к.п.н., доцент

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова»

**Аннотация:** В статье рассматриваются виды студенческих отрядов в Республике Саха (Якутия) и их роль в жизни современных студентов. Участие молодежи в студенческих отрядах является одним из самых действующих технологий, развивающих студентов как личность и как активного гражданина, а также доказывает то, что наши студенты не равнодушны к будущему нашей республики и страны.

**Ключевые слова:** студент, студенческие отряды, молодежь, развитие.

## THE ROLE OF STUDENT UNITS IN THE LIFE OF MODERN YOUTH

**Orosina Lubov Anatolevna,  
Shergina Tuyaara Alekseevna**

**Abstract:** the article discusses the types of student groups in the Republic of Sakha (Yakutia) and their role in the life of modern students. Youth participation in student groups is one of the most effective technologies that develop students as individuals and as active citizens, and also proves that our students are not indifferent to the future of our Republic and country.

**Key words:** student, student teams, youth, development.

Студенческая пора – прекрасная пора жизни. Во время студенчества у человека наибольшее количество возможностей, которыми он может воспользоваться и саморазвиваться, именно эти годы остаются в нашей памяти самыми яркими и незабываемыми. По нашему мнению именно во время студенчества стоит попробовать все направления, которые открыты для студента и, наконец, найти себя, настоящих друзей и определить свое будущее.

Исследователи Дмитриев А.В., Филиппов Ф.Р., Иконникова С.Н., Рубин Б.Г., Колесников Ю.С. занимались различными аспектами вопроса студенчества. В настоящее время под молодежью понимается социально-демографическая группа общества, выделяемая на основе совокупности характеристик, особенностей социального положения и обусловленных теми и другими социально-психологическими свойствами, которые определяются уровнем социально-экономического, культурно-горазвития, особенностями социализации в российском обществе [4, с. 2].

Важную роль в развитии гражданского общества играет студенческая молодежь, представляющая собой определенную социальную группу, которая несет в себе колоссальный потенциал для развития социума. Причем, «молодежь может как обеспечивать сохранение целостности общества, участвовать в его совершенствовании и преобразовании, передавать обновленный опыт последующим поколениям, так и, привлекаясь в качестве активной разрушительной силы, способствовать дестабилизации политической обстановки в стране и регионе» [1, с. 77]. Всем известно, что студенты являются наиболее подготовленным слоем молодежи, так как их активность проявляется во всех сферах жизни будь то в спортивных соревнованиях, научно-исследовательских конференциях, творческих фестива-

лях и т.д. Именно студенты являются передовой группой молодежи и именно от них зависит будущее нашей страны. Общие цели в получении высшего образования, образ жизни, активное участие в общественных мероприятиях вырабатывает у студентов сплоченность, несмотря на разные профили образования.

Студенчество является составной частью молодежи и представляет собой специфическую социальную группу, которая характеризуется особыми условиями труда и жизни, отдельным мировоззрением, социальным поведением и ценностями. Представители студенчества имеют одну единую цель: подготовка к будущей деятельности по выбранной ими сфере. Но едва ли эта цель является единственной.

Студенческие отряды создаются с целью общественного воспитания, формирования гражданской ответственности и навыков управленческой деятельности, приобретения личностных качеств, которые помогут студенту на протяжении своей жизни. Однозначно, это полезнейший опыт, который многие молодые ребята рискуют не получить в своей дальнейшей карьере. Сегодняшняя система получения высшего образования в России подготавливает главным образом дипломированных специалистов, которые будут заниматься разработкой и планированием систем или оборудования, изобретением, изготовлением или функционированием которых в рамках промышленного производства им может быть не очень знакомо. Другими словами, студотряды дают уникальную возможность окунуться в мир производства промышленной деятельности и её специфики.

В нашем современном мире в каждом университете существуют множество организаций, где студент может проявить себя и пройдя кастинг стать членом какой-либо организации. У нас в Якутии одним из самых распространенных видов студенческого движения являются студенческие отряды, призванные воспитывать в студентах только самые лучшие качества. Зарождение студенческих отрядов в Якутии началось во второй половине XX века, когда республика была крупной площадкой всесоюзных молодежных организаций. В то время основной целью студенческих отрядов была трудовая адаптация и трудовая деятельность студентов, которая воспитывала в студенте сильнейшие качества личности, и такая работа для студентов играла очень важную роль в становлении профессиональной личности.

С тех пор мало что изменилось, разве что количество студентов, которые вступают в студенческие отряды становится все больше и больше. Сейчас же у нас есть Якутская республиканская молодежная общественная организация «Штаб студенческих отрядов Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова» образована на базе Сектора по организации временной занятости студентов СВФУ в 2010 году.

Таблица 1

### Виды студенческих отрядов и их деятельность

Вид студенческого отряда	Деятельность
Студенческие строительные отряды (ССО)	это работа на различных строительных объектах нашей страны как регионального, так и всероссийского масштаба.
Студенческие педагогические отряды (СПО)	ежегодно организуют каникулярный отдых детей в первую очередь в детских лагерях своих регионов, работают в детских центрах федерального значения.
Студенческие сельскохозяйственные отряды (ССХО)	отряды, которые привлекаются к посевным и уборочным работам сезонного урожая, участвуют в полном цикле переработки рыбы: от погрузки и очистки до упаковки икры; работают на животноводческих комплексах ветеринарами и зоотехниками.
Студенческие медицинские отряды (СМО)	отряды, ежегодно трудоустраивающиеся в медицинские учреждения в качестве медсестер и медперсонала по всей России.
Студенческие сервисные отряды (ССерво)	это работа в индустрии гостеприимства. Приветливо улыбаться, создавать комфортную атмосферу отдыха, заботиться о людях – все это и не только часть работы бойца студенческого сервисного отряда.

Деятельность в зависимости от вида студотряда (табл. 1) заключается в трудовом и общественном воспитании, формировании гражданской ответственности у молодежи, реализации социальных и трудовых



инициатив студенчества, приобретении молодыми людьми навыков профессиональной трудовой и управленческой деятельности, содействии личностному развитию, а также процессам трудовой и социальной адаптации молодежи.

Содействие временному и постоянному трудоустройству студентов, привлечение молодежи к трудовой деятельности, патриотическое воспитание молодежи являются на данный момент самыми главными задачами студенческих отрядов.

### Список литературы

1. Кравченко Н. П. Влияние медиасреды на формирование духовно-нравственных ценностей в молодежной среде // XII Международная научная конференция. Москва, Доклады и материалы. Круглый стол «Современные тенденции медиаобразования». — М.: Изд-во Моск. гуманитар. ун-та, 2015.
2. Постановление от 11 июня 2014 года N 163 о студенческих отрядах в Республике Саха (Якутия) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://docs.cntd.ru/document/412713307> (20.04.2020)
3. В.А. Кудинов История детского и юношеского движения в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:[https://ksu.edu.ru/files/INSTITUTS/IPP/U-Metod\\_materialy/Istoriya\\_detskogo\\_i\\_yunosheskogo\\_dvizheniya\\_v\\_Rossii.pdf](https://ksu.edu.ru/files/INSTITUTS/IPP/U-Metod_materialy/Istoriya_detskogo_i_yunosheskogo_dvizheniya_v_Rossii.pdf) (24.05.2020)
4. Сергеев Р.В. Молодежь и студенчество как социальные группы и объект социологического анализа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:[http://www.vestnik.adygnet.ru/files/2010.2/948/sergeev2010\\_2.pdf](http://www.vestnik.adygnet.ru/files/2010.2/948/sergeev2010_2.pdf) (22.05.2020)
5. Пальчик А.А. Студенческая молодежь как особая социально-психологическая категория [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:[http://library.isu.ru/ru/resources/elibrary/conf\\_works\\_ISU/so\\_soderzhanie/So-57.pdf](http://library.isu.ru/ru/resources/elibrary/conf_works_ISU/so_soderzhanie/So-57.pdf) (26.05.2020)

©.Л.А Оросина, Т.А. Шергина, 2020

УДК 372

# О РОЛИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ВУЗОВ ИНОЯЗЫЧНОМУ ОБЩЕНИЮ

**САЛАТОВА ЛЮДМИЛА МАРАТОВНА**к.ф.н., доцент, заведующий кафедрой иностранных языков  
Филиал ВУНЦ ВВС «ВВА» в г. Челябинске

**Аннотация:** в статье рассматривается вопрос о значении использования лингафонного класса на занятиях по иностранному языку, по авиационному английскому языку в военном вузе, подчеркивается необходимость повышения уровня языковой компетентности будущих военных специалистов с применением мультимедийного лингафонного кабинета с программным обеспечением «Диалог Nibelung».

**Ключевые слова:** образование, мультимедийный лингафонный кабинет, компетенция, авиационный английский язык.

## ABOUT THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN LEARNING FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATION BY CADETS OF MILITARY INSTITUTES

**Salatova Lyudmila Maratovna**

**Abstract:** the article studies the importance of using a language laboratory in foreign language classes, especially in Aviation English at a military institutes, emphasizes the importance to increase the level of language competence of future military specialists using a multimedia language laboratory with the software «Nibelung Dialogue».

**Key words:** education, multimedia language laboratory, competence, Aviation English.

В соответствии с Приказом Министра обороны РФ № 2617 от 31 августа 2012 г. «О мерах по усилению лингвистической подготовки курсантов высших военных образовательных учреждений высшего профессионального образования МО РФ» иностранный язык занимает особое место в системе дисциплин по подготовке будущего военного специалиста [2, с.5]. Следовательно, одной из целей лингвистической подготовки курсантов в военном образовательном учреждении является развитие у курсантов компетенций, таких как способность аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, вести полемику и дискуссии, способность к деловому общению, профессиональной коммуникации на одном из иностранных языков и другие. Для формирования и развития у курсантов вышеперечисленных компетенций на занятиях по иностранному языку преподавателю необходимо воссоздавать ситуации бытового и профессионально ориентированного иноязычного общения. Большую помощь в создании таких ситуаций преподавателям оказывают информационные технологии обучения. Большим преимуществом информационных технологий является возможность доступа к аудио и видео файлам, текстовым документам, графическим файлам одновременно. Эта возможность позволяет сочетать задания на развитие всех видов речевой деятельности (аудирование, говорение, чтение, письмо), возвращаться к пройденному материалу, осуществлять контроль уровня овладения курсантами изучаемого материала и другое. Применение информационных технологий на занятиях по иностранному языку способствует решению таких методических задач, как создание иноязычной языковой среды на занятии и адаптация

обучающихся к ней, формирование у курсантов живого зрительного образа страны изучаемого языка. Использование информационных технологий на занятиях по иностранному языку позволяет реализовать такие принципы обучения, как принцип наглядности (возможность предъявления видео – фильмов и фрагментов, презентаций, флипчатов), принцип взаимообусловленности обучения и воспитания (развитие навыков и умений высококультурного и дисциплинированного поведения, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям других стран и народов в ходе работы с иноязычными материалами), принцип связи обучения с практикой (профессиональная ориентированность обучения иностранному языку), принцип доступности (при работе с информационными технологиями применяется лично-ориентированный подход к знаниям курсантов) и другие [1, 210].

Наиболее широко на занятиях по иностранному языку в военном вузе используются такие информационные технологии и их элементы как интерактивные доски, видео и аудиотехника, электронные пособия, демонстрируемые с помощью мультимедийного проектора и компьютера, мультимедийный лингафонный кабинет. Например, мультимедийный лингафонный кабинет возможно использовать на любой изучаемой теме практически на любом виде занятия. Хорошие возможности оборудование лингафонного кабинета предоставляет для подготовки к устной речи и общению по изучаемым темам. В ходе подготовки к общению выполняются такие задания, как «Переведите предложения. Проверьте себя (своего собеседника) по ключу», «Поставьте вопросы к предложениям. Проверьте себя (своего собеседника)», «Дайте ответы на вопросы. Проверьте себя (своего собеседника) по ключу», «Согласитесь или опровергните утверждения. После выполнения предварительных заданий курсанты составляют сообщения и / или диалоги и ведут общение по изучаемой теме.

Программное обеспечение «Диалог Nibelung» дает возможность преподавателю с максимальной пользой использовать отведенные для занятия часы, обладает всеми необходимыми техническими средствами, позволяет обучающимся получить весь необходимый материал, не покидая рабочего места, обеспечивает преподавателя всем необходимым для проведения интерактивного занятия. Существующая локальная сеть позволяет объединить компьютеры в классе и осуществлять обмен данными. Такой широкий спектр возможностей лингафонного кабинета позволяет использовать комплекс для обучения говорению, значительно активизировав речевую деятельность курсантов.

Разработка программного обеспечения дает возможность создавать свою папку и управлять учетными записями, настраивать под свой ход проведения практического занятия по английскому языку.

Программное обеспечение «Диалог Nibelung» дает возможность преподавателю с максимальной пользой использовать отведенные для занятия часы, обладает всеми необходимыми техническими средствами, позволяет обучающимся получить весь необходимый материал, не покидая рабочего места, обеспечивает преподавателя всем необходимым для проведения интерактивного занятия. Существующая локальная сеть позволяет объединить компьютеры в классе и осуществлять обмен данными. Такой широкий спектр возможностей лингафонного кабинета позволяет использовать комплекс для обучения говорению, значительно активизировав речевую деятельность курсантов.

Разработка программного обеспечения дает возможность создавать свою папку и управлять учетными записями, настраивать под свой ход проведения практического занятия по английскому языку.

В контексте современного языкового образования представляет значимость такая функция программы как запись голоса. Для преподавателя иностранного языка это возможность подготовить курсантов к устной речи, научить правильно произносить слова и строить высказывания. Эта функция также позволяет сравнивать своё произношение с произношением носителя языка, что способствует повышению фонетического уровня курсантов. Данный вид работы также эффективен для тренировки навыка построения монологического высказывания без предварительной подготовки. Преподаватель может потом собрать записи голосов, проанализировать и оценить их. Это в значительной мере экономит время на занятии, так как преподаватель может прослушать аудио файлы в любое время. Важно отметить, что преподаватель может объединить курсантов в пары и записать их диалоги или самому поговорить с курсантом с помощью функции диалога, что позволяет очень эффективно реализовать

коммуникативную направленность обучения иностранным языкам.

Система предусматривает также выдачу домашнего задания для самостоятельной работы дома, с последующим сбором файлов, подготовленных курсантами. Задание можно выдавать группе или индивидуально, то есть в соответствии с уровнем каждого курсанта, что обеспечивает индивидуальный подход и способствует более интенсивному усвоению языка.

В конце занятия преподаватель подводит итоги обучения и в режиме журнал выставляет оценки, а в поле тип статистики может выбрать полную или сводную статистику по конкретному практическому занятию. Благодаря этому преподаватель может подсчитать средний балл в определенной группе курсантов.

В целом программа «Диалог Nibelung» позволяет наиболее обширно использовать ресурсы информационных технологий в процессе обучения иностранному языку, создать виртуальную мультимедийную среду обучения, и способствует эффективному формированию иноязычной коммуникативной компетенции. «При деятельностном подходе учителю следует создавать учебную ситуацию, которая вызовет у обучающихся потребность, желание узнать новые сведения и научиться ими пользоваться» [3, 623].

Сложно переоценить необходимость и важность предмета «Авиационный английский язык» для авиационного вуза. Несмотря на то, что военный радиообмен ведется все же преимущественно на русском языке, военные самолеты летают по гражданским авиатрассам, пересекают их, входят в зону ответственности гражданских диспетчеров, и отсутствие у экипажа необходимых знаний может привести к авиационному происшествию. Хорошо известна статистика авиационных происшествий, согласно которой достаточно частой причиной авиа инцидентов является незнание или недостаточное владение экипажем авиационного английского языка. Неудивительно, что регламент ИКАО (Международная Организация Гражданской Авиации – англ. ICAO) требует от пилота и диспетчера владения английским языком на самом высоком уровне.

При обучении радиообмену в военном вузе долгое время использовались только учебники, изданные в самом вузе, со стандартным набором упражнений:

- повторите за преподавателем;
- прочитайте и переведите слова и словосочетания с английского языка на русский и с русского на английский;
- ответьте на вопросы и т. д;

Однако, учитывая оснащенность учебных аудиторий (мультимедийные классы, наличие лингафонных классов с системой «Диалог Nibelung»), эффективное обучение радиообмену невозможно без применения аудио и видеоматериалов.

Задания обычно включают в себя следующие:

- прослушайте и вставьте пропущенную информацию;
- прослушайте команды диспетчера и/ или информацию диспетчера и ответьте на них;
- ответьте на вопросы диспетчера и др.

Выполнение таких заданий позволяет повторить и закрепить лексический материал, а также развить навыки аудирования, ответов на вопросы, быстрого реагирования на нестандартные ситуации в полете, повысить мотивацию обучаемых. Таким образом, применение аутентичных аудио и видео материалов с использованием программного обеспечения лингафонного класса «Диалог Nibelung», позволяет значительно повысить эффективность изучения авиационного английского языка.

### Список литературы

1. Войтенко Ю.А. К вопросу обучения иностранному языку с использованием современных информационных технологий в военном вузе // Приоритетные направления развития системы военного образования / под общ. ред. В.Ф. Купавского. – Пермь: Изд-во Пермского военного института войск национальной гвардии // «Молодой учёный». - 2018. – № 2 (136) - С. 209 – 213.

2. О мерах по усилению лингвистической подготовки курсантов высших военных образовательных учреждений высшего профессионального образования МО РФ: приказ министра обороны РФ № 2617 от 31 августа 2012 года. – 5 с. // Доступ из справ. - правовой системы Консультант Плюс.

3. Полушкина, Г. Ф. Использование мультимедийного лингафонного кабинета на уроках иностранного языка / Г. Ф. Полушкина. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 2 (136). — С. 622-624.

# МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 616.31-085

# МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕСЪЕМНЫМИ ПРОТЕЗАМИ, ИЗГОТОВЛЕННЫМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**ВОКУЛОВА ЮЛИЯ АНДРЕЕВНА,**

к.м.н., заведующий стоматологическим отделением,  
врач стоматолог – ортопед  
ФГКУ «Поликлиника № 2 ФТС России»

**ЖУЛЕВ ЕВГЕНИЙ НИКОЛАЕВИЧ**

д.м.н., профессор кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии  
ФГБОУ ВО "ПИМУ" Минздрава России

**Аннотация:** Цель исследования – провести клиническую оценку эффективности ортопедического лечения несъемными протезами, изготовленными с применением цифровых технологий. В клиническом исследовании участвовали 90 пациентов (51 мужчина и 39 женщины) в возрасте от 29 до 70 лет, лечение которых осуществлялось с применением современных цифровых технологий (внутриротовой лазерный сканер iTero Cadent, 3D принтер Asiga Max UV и CAD/CAM система KaVo ARCTICA). Оценка эффективности ортопедического лечения несъемными конструкциями проводилась на основе критериев модифицированного USPHS-теста через 6 и 12 месяцев после фиксации. В нашем исследовании не было выявлено случаев перелома несъемных протезов, изготовленных с применением цифровых технологий. Доля успешных реставраций через 12 месяцев составила 97,4 %.

**Ключевые слова:** цифровые технологии в стоматологии, цифровые оттиски, CAD/CAM, внутриротовой сканер, 3D печать.

## METHODOLOGY FOR EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF ORTHOPEDIC TREATMENT WITH FIXED PROSTHESES MADE USING DIGITAL TECHNOLOGIES

Voculova Yuliya Andreevna,  
Zhulev Evgeny Nikolaevich

**Abstract:** The aim of the study is to conduct a clinical evaluation of the effectiveness of orthopedic treatment with fixed prostheses made using digital technologies. The clinical study involved 90 patients (51 men and 39 women) aged 29 to 70 years, who were treated using modern digital technologies (intraoral laser scanner iTero Cadent, 3D printer Asiga Max UV and CAD/CAM system KaVo ARCTICA). The effectiveness of orthopedic treatment with fixed structures was evaluated based on the criteria of the modified USPHS test 6 and 12 months after fixation. In our study, there were no cases of fracture of fixed prostheses made using digital technologies. The percentage of successful restorations after 12 months was 97.4 %.

**Key words:** digital technologies in dentistry, digital impressions, CAD/CAM, intraoral scanner, 3D printing.

### Введение.

На сегодняшний день приоритетным способом изготовления несъемного зубного протеза признаны цифровые технологии. Внутриротовые сканеры, различные CAD/CAM-системы и 3D принтеры активно используются в ортопедической стоматологии при изготовлении ортопедических конструкций [4, с. 106-112; 5, с. 8-44]. В предыдущих исследованиях имеются сообщения о размерной точности [3], внутреннем и краевом прилегании несъемных протезов [2], изготовленных аддитивным либо субтрактивным методом, к культе опорного зуба в эксперименте. В то же время малочисленность и различия в полученных разными авторами данных о клинической оценке эффективности ортопедического лечения несъемными протезами, изготовленными с применением цифровых технологий, явилось обоснованием проведения настоящего исследования.

**Цель исследования** – провести клиническую оценку эффективности ортопедического лечения несъемными протезами, изготовленными с применением цифровых технологий.

### Материалы и методы

В клиническом исследовании участвовали 90 пациентов (51 мужчины и 39 женщины) в возрасте от 29 до 70 лет.

Ортопедическое лечение заключалось в протезировании дефектов твердых тканей зуба искусственными коронками (76 пациентов, из них 35 женщины, 41 мужчина). Всего было изготовлено 184 искусственных коронки, из них 113 металлокерамических коронки на титановых фрезерованных каркасах (47 пациента, из них 22 женщины и 25 мужчин) и 71 цельнокерамических искусственных коронок, на фрезерованных каркасах из диоксида циркония (29 пациента, из них 13 женщин и 16 мужчин). 32 пациента (из них 15 женщин, 17 мужчин) с включенными дефектами зубных рядов в переднем и боковых отделах были протезированы мостовидными протезами. Были изготовлены 46 мостовидных протезов, из них 24 металлокерамических на титановых фрезерованных каркасах (17 пациента, из них 8 женщин и 9 мужчин) и 22 цельнокерамических на фрезерованных каркасах из диоксида циркония (15 пациента, из них 7 женщин и 8 мужчин). Большинство пациентов нуждалось в протезировании несколькими видами несъемных конструкций. Распределение пациентов по полу и виду несъемного протеза представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение пациентов по полу и виду несъемного протеза

Вид несъемного протеза		Количество протезов	Пол	
			Жен.	Муж.
Искусственные коронки	Металлокерамические	113	22	25
	Безметалловые	71	13	16
<b>Общее количество</b>		<b>184</b>	<b>35</b>	<b>41</b>
Мостовидные протезы	Металлокерамические	24	8	9
	Безметалловые	22	7	8
<b>Общее количество</b>		<b>46</b>	<b>15</b>	<b>17</b>

Критерии включения пациента для участия в исследовании: письменное согласия, необходимость протезирования дефекта твердых тканей зубов и/или частичной потери зубов несъемными протезами. Критерии исключения: возраст моложе 18 лет, периодонтит, бруксизм, беременность и лактация, декомпенсированная стадия хронических заболеваний.

Протезирование пациентов проводилось с использованием цифровых технологий. С помощью внутриротового лазерного сканера iTero, Cadent получали цифровые изображения зубных рядов. Модели челюстей были изготовлены с помощью 3D принтера Asiga Max UV. Каркасы ортопедических конструкций фрезеровали в CAD/CAM системе KaVo ARCTICA.

Всем пациентам проводилось рентгенологическое исследование (конусно-лучевая компьютерная томография), для исключения периапикальных очагов инфекции, и санация полости рта перед ортопедическим лечением (профессиональная гигиена полости рта, пломбирование кариозных полостей и



эндодонтическое лечение по показаниям).

Препарирование зубов проводилось с циркулярным уступом в виде желоба, расположенным парингингивально - на уровне с десневым краем при тонком биотипе десны и субгингивально - с погружением уступа в десневую борозду при протезировании в переднем отделе зубного ряда, либо при наличии толстого биотипа десны.

Всем пациентам после препарирования зубов, на период изготовления постоянных протезов, фиксировали временные коронки при помощи цемента TempBondNE (Kerr, США). Временные коронки изготавливали из композитного материала Protemp4 (3M Espe, США) прямым методом с использованием силиконового ключа, либо методом фрезерования (фрезерно-шлифовальный станок KaVo ARCTICA Engine) из заготовок CAD-Temp multicolor (VITA), либо с помощью 3D принтера Asiga Max UV из биологически совместимого микронаполненного гибридного материала NextDent C&B MFH.

Оценка эффективности ортопедического лечения несъемными конструкциями, изготовленными с применением цифровых технологий, проводилась на основе критериев модифицированного USPHS-теста для клинической оценки состояния несъемных протезов [6, 7, 8]. Оценка результатов ортопедического лечения проводилась через 6 месяцев после фиксации, и через 1 год.

Оценку состояния маргинальной десны мы проводили с помощью определения ассоциированного пародонтального индекса [1]. Исследование проводится с помощью стоматологического смотрового набора без использования специальных реактивов и аппаратуры. У каждого пациента изучали состояние пародонта у 10 зубов верхней и нижней челюсти, учитывая воспаление десны и кровоточивость при зондировании, глубину пародонтального кармана, подвижность зубов, рецессию десны (табл. 2).

Таблица 2

**Критерии оценки ассоциированного пародонтального индекса (Жулев Е.Н., Архангельская Е.А., 2020)**

Параметр	Критерии оценки
А – воспаление десны	0 - воспаление отсутствует
	1 - воспаление десневого сосочка
	2 - воспаление десневого сосочка с частью маргинальной десны
	3 - воспаление всей маргинальной десны, включая десневой сосочек
	4 - воспаление альвеолярной десны
Б - кровоточивость при зондировании десневой борозды	0 - отсутствует
	1 – кровоточивость десневого сосочка
	2 – тонкая кровяная линия у края десны
	3 – обильно заполненная кровью десневая борозда
	4 – профузное кровотечение
В - пародонтальный карман	0 - глубина до 2 мм
	1 - глубина 3 мм
	2 - глубина 4 мм
	3 - глубина более 4 мм
Г – подвижность зубов	0 – отсутствует
	1 – подвижность в пределах 1 мм в вестибуло-оральном направлении, не ощущаемая больным;
	3 – подвижность 1-2 мм, ощущаемая больным
	5 – подвижность 2-3 мм, ощущаемая больным
	7 – подвижность более 3 мм, сопровождающаяся болезненными ощущениями.
Д - рецессия десны (расстояние от края десны до эмалево-цементной границы)	0 - отсутствие рецессии
	1 - рецессия в пределах 1-2 мм в области межзубных сосочков
	2 - равномерная рецессия десны в пределах 1-2 мм от эмалево-цементной границы
	3 – рецессия более 2 мм в средней части десны
	4 – рецессия более 3 мм по всему периметру корня зуба

Расчет проводят по формуле: Сумма баллов у каждого зуба/10 где 10 - число обследованных зубов.

Оценка результатов: 0,1 – 6,0 баллов - легкая степень тяжести заболевания пародонта; 6,1 - 10,0 баллов - средняя степень тяжести заболевания пародонта; 10,1 – 21,0 баллов - тяжелая степень тяжести заболевания пародонта.

Выявление вторичного кариеса мы проводили визуально, с помощью зондирования, а также с помощью дентальных внутриротовых рентгенограмм. Визуальное обнаружение любых проявлений кариеса в области стыка несъемного протеза с твердыми тканями зуба, а также регистрация на рентгенограмме признаков кариозного поражения зуба и/или поражения окружающих его тканей являлись признаками клинически неприемлемой ситуации.

Качество интерпроксимальных контактов провизорных конструкций проверялось с помощью зубной нити (флосса) и визуального осмотра состояние межзубных десневых сосочков. Также проводился опрос пациентов по поводу попадания пищи между изготовленным несъемным временным протезом и соседними зубами. Случаи, при которых зубная нить проходила без специфического характерного «щелчка», либо рвалась считались клинически неприемлемыми.

Оценивали качество краевой адаптации несъемного протеза, соответствие конструкции по форме и цвету естественным зубам, краевую адаптацию, качество поверхности, наличие сколов, трещин, переломов, случаев расцементирования несъемных протезов, окклюзионные контакты, субъективные ощущения пациента. Проводили пальпацию и аускультацию ВНЧС и пальпацию жевательных мышц.

#### Результаты исследования

Результаты клинической оценки качества ортопедических конструкций, изготовленных с помощью цифровых технологий представлены в таблице 3.

Таблица 3

#### Результаты клинической оценки качества ортопедических конструкций, изготовленных с помощью цифровых технологий

Критерии модифицированного USPHS-теста			6 мес.	12 мес.
Аллергические реакции	A	Отсутствие	90	90
	B	Наличие	0	0
Краевая адаптация	A	Плотное прилегание, зонд не застревает	206	206
	B	Край коронки ощущается зондом	24	24
	C	Ощутимый и визуально заметный зазор	0	0
Состояние десневого края	A	Нет заболеваний пародонта	56	61
	B	Легкая степень тяжести	34	29
	C	Средняя степень тяжести	0	0
	D	Тяжелая степень тяжести	0	0
Цветовое соответствие	A	Не отличается от соседних зубов по цвету и прозрачности	198	198
	B	Немного отличается, но клинически приемлемо	32	32
	C	Сильно отличается, клинически неприемлемо	0	0
Качество поверхности	A	Поверхность гладкая, блестящая, схожа с эмалью	230	230
	B	Поверхность слегка матовая, не блестит, имеет шероховатости, устраняемые полировкой	0	0
	C	Неприемлемая шероховатость поверхности	0	0
Наличие сколов, трещин, дефектов	A	Отсутствие	230	224
	B	Наличие	0	6
Соответствие анатомической формы	A	Полностью вписывается в форму зубных рядов	207	207
	B	Слегка выделяется по форме, объему или размеру	23	23
	C	Выделяется в зубном ряду, выглядит неестественно	0	0

Продолжение таблицы 3

Критерии модифицированного USPHS-теста			6 мес.	12 мес.
Ретенция протеза	A	Отсутствие случаев расцементировки	230	228
	B	Расцементировка или подвижность протеза	0	3
Вторичный кариес	A	Отсутствие	230	230
	B	Наличие	0	0
Перелом протеза	A	Отсутствие	230	230
	B	Наличие	0	0
Качество интерпроксимальных контактов	A	Плотный контакт	220	218
	B	Слабый контакт	10	12
	C	Отсутствие контакта, клинически неприемлемо	0	0
Окклюзионные контакты	A	Равномерные множественные	230	230
	B	Неравномерные множественные	0	0
	C	Неравномерные одиночные, не поддающиеся коррекции без снижения высоты нижнего отдела лица	0	0
Пальпация ВНЧС	A	Безболезненная	90	90
	B	Болезненная	0	0
Аускультация ВНЧС	A	Звуки отсутствуют	89	90
	B	Крепитация	0	0
	C	Хруст	0	0
	D	Щелканье	1	0
Выраженность жевательных мышц	A	Нормальная	80	82
	B	Слабо контурируются	8	8
	C	Гипертрофированы	2	0
	D	Асимметрия	0	0
Пальпация жевательных мышц	A	Безболезненная, не вызывающая спазма	88	90
	B	При пальпации возникают боль, спазм, напряжение	2	0
Субъективные ощущения пациента (опрос)	A	Отсутствие дискомфортных явлений, быстрое привыкание	73	90
	B	Наличие легкого дискомфорта, ощущения непривычности	17	0
	C	Непреодолимый дискомфорт	0	0

Доля успешных реставраций через 12 месяцев составила 97,4 %. В ходе проведения исследования не было выявлено случаев возникновения аллергических реакций. Плотное краевое прилегание несъемных протезов, было выявлено в 89,6% случаях, у остальных конструкций край протеза ощущался зондом, что клинически приемлемо. Значения ассоциированного пародонтального индекса через 6 месяцев после лечения в 37,8 % случаев соответствовало легкой степени тяжести заболевания пародонта, у остальных пациентов не было выявлено заболеваний пародонта. Значения ассоциированного пародонтального индекса через 12 месяцев после лечения в 32,2 % случаев соответствовало легкой степени тяжести заболевания пародонта, у остальных пациентов не было выявлено заболеваний пародонта.

Через 6 и 12 месяцев в 86,1% случаях цвет конструкций не отличался от соседних зубов. Качество поверхности схожее с эмалью по гладкости и блеску наблюдалось в 100% случаев. В 90% изготовленные несъемные протезы полностью вписываются в форму зубных рядов. На момент наблюдений не было выявлено случаев возникновения вторичного кариеса опорных зубов и случаев перелома протезов. Равномерные множественные окклюзионные контакты наблюдались в 100% случаев. Пальпация ВНЧС во всех случаях была безболезненная. У 2 пациентов через 6 месяцев при пальпации воз-

никало напряжение жевательных мышц, которые были гипертрофированы, у 1 пациента при аускультации ВНЧС отмечалось щелканье. Данным пациентам был назначен курс черезкожной электронейростимуляции жевательных мышц с помощью Myo-monitor J5 и изготовлены окклюзионные каппы. Через 12 месяцев после фиксации несъемных протезов симптомы мышечно-суставной дисфункции у данных пациентов не наблюдались. Наличие легкого дискомфорта, ощущения непривычности в течение полугода после фиксации несъемных протезов наблюдалось в 18,9% случаев, еще через 6 месяцев у всех пациентов отсутствовали дискомфортные явления. Только через год после фиксации несъемных протезов в 1,3% случаев возникла расцементировка протеза. Наличие сколов, трещин и переломов несъемных протезов через 6 месяцев после фиксации не наблюдалось. Через год в 2,6 % случаев был выявлен скол керамической облицовки. В 4,4 % случаев через 6 месяцев после фиксации несъемных протезов наблюдался слабый контакт с соседними зубами, а через 12 месяцев – в 5,2%. В большинстве случаев слабый интерпроксимальный контакт обусловлен несостоятельностью пломб на контактных поверхностях соседних зубов, либо замене пломб на соседних зубах в течение срока наблюдения.

### Заключение

В нашем исследовании не было выявлено случаев перелома несъемных протезов, изготовленных с применением современных цифровых технологий (внутриротовой лазерный сканер iTero Cadent, 3D принтер Asiga Max UV и CAD/CAM система KaVo ARCTICA). Доля успешных реставраций по критериям модифицированного USPHS-теста через 12 месяцев составила 97,4 %.

### Список литературы

1. Жулев Е.Н., Архангельская Е.А. Способ оценки состояния тканей пародонта. - Патент RU на изобретение № 2722445, действ. с 01.06.2020.
2. Жулев Е.Н., Вокулова Ю.А. Изучение качества краевого прилегания каркасов искусственных коронок из дисиликата лития IPS E.max, изготовленных с помощью современных цифровых технологий // The scientific heritage. – 2020. – Vol.3, № 46. – с. 6 – 11.
3. Жулев Е.Н., Вокулова Ю.А. Оценка размерной точности каркасов искусственных коронок из дисиликата лития, изготовленных с помощью традиционных и цифровых технологий // Dental Forum. – 2020. – № 3 (78). – р. 27 – 33.
4. Ряховский, А.Н. Цифровая стоматология. М.: ООО «Авантис», 2010. 106–112 с.
5. Шустова В. А., Шустов М. А. Применение 3D-технологий в ортопедической стоматологии. СПб: СпецЛит, 2016. 8–44 с.
6. Barnes D.M., Blank L. W., Clive Gingell J., Gilner P. P. A clinical evaluation of a resin-modified glass ionomer restorative material // J. Amer. Dent. Assoc. 1995; 126: 1245–1253. DOI: 10.14219/jada.archive.1995.0359.
7. Haselton D.R., Diaz-Arnold A.M., Hillis S.L. Clinical assessment of high-strength all-ceramic crowns // Prosthet. Dent. 2000; 83(4): 396. DOI: 10.1016/S0022-3913 (00) 70033-3.
8. Koch M.J., Garcia-Godoy F. The clinical performance of laboratory fabricated crowns placed on first permanent molars with developmental defects // J. Amer. Dent. Assoc. 2000; 131:1285-1290. DOI: 10.14219/jada.archive.2000.0382.

УДК :616.36-004-08:615.366:611-013.385

# ВЛИЯНИЕ КЛЕТОЧНОЙ ТЕРАПИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ СВОБОДНО-РАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ И АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ НА ФОНЕ МОДЕЛИ ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

**КОТКАС ИННА ЕВГЕНЬЕВНА**

к.м.н., заведующая хирургическим отделением,  
доцент кафедры факультетской хирургии им. И.И. Грекова  
ФГБОУ ВО "Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова" МЗ РФ

**Аннотация:** Представлены результаты экспериментального исследования использования стволовых клеток на фоне модели цирроза печени. Эксперимент был проведен на 132 мышах женского пола линии C57black. Возраст животных был от 12 до 18 недель. После формирования модели цирроза печени, с целью оценки влияния клеточной терапии на функцию печеночной ткани, особям были введены стволовые клетки через сосуды периферического русла и внутривенно. Через 30 суток после проведения клеточной терапии у особей проводилась оценка уровня диеновых конъюгатов плазмы, малонового диальдегида плазмы, супероксиддисмутазы плазмы и глутатионпероксидазы в крови. В результате выполненного исследования было установлено, что применение клеточной терапии на фоне смоделированного цирроза печени способствовало подавлению процессов свободнорадикального окисления и стимуляции антиоксидантной системы. При этом наилучший эффект был достигнут, когда клеточные структуры вводились не в периферические сосуды, а непосредственно в сосудистое русло печени.

**Ключевые слова:** цирроз печени; стволовые клетки; клеточные технологии; репаративная регенерация печеночной ткани.

## EFFECT OF CELL THERAPY ON FREE RADICAL OXIDATION AND ANTIOXIDANT SYSTEM PARAMETERS AGAINST THE BACKGROUND OF AN EXPERIMENTAL MODEL OF LIVER CIRRHOSIS

**Kotkas Inna Evgenievna**

**Abstract:** the results of an experimental study of the use of stem cells against the background of a model of liver cirrhosis are presented. The experiment was performed on 132 female C57black mice. The animals were between 12 and 18 weeks old. After forming a model of liver cirrhosis, in order to assess the effect of cell therapy on the function of liver tissue, individuals were injected with stem cells through the vessels of the peripheral bed and intravenously. 30 days after cell therapy, the level of plasma diene conjugants, plasma malondialdehyde, plasma superoxide dismutase, and glutathione peroxidase in the blood was evaluated in individuals. As a result of the study, it was found that the use of cell therapy against the background of simulated liver cirrhosis contributed to the suppression of free radical oxidation and stimulation of the antioxidant system. At the same time, the best effect was achieved when the cell structures were introduced not into the peripheral ves-

sels, but directly into the vascular bed of the liver.

**Key words:** liver cirrhosis; stem cells; cell technologies; reparative regeneration of liver tissue.

**Введение.** Длительно протекающие хронические заболевания печени, возникшие в результате различных этиологических факторов, зачастую приводят к формированию фиброза или цирроза печени [1; 2; 3]. На сегодняшний день фармакологическая терапия при цирротической трансформации печени не имеет значимых положительных результатов, способствующих улучшению функционального состояния печени. В связи со сложившейся ситуацией исследователи всего мира апробируют альтернативные методы, способствующие улучшению функционального состояния печени, одним из которых является клеточная терапия. Перед применением предлагаемого метода в клинической практике он в обязательном порядке исследуется на уровне эксперимента [4]. Экспериментальное исследование эффективности клеточной терапии с последующим внедрением метода в клиническую практику может способствовать решению сложной проблемы, которая связана с выполнением аллогенной трансплантации печени [5].

**Цель** – оценить влияние клеточной терапии на показатели свободно-радикального окисления и антиоксидантной системы при циррозе печени в эксперименте.

**Материалы и методы.** Экспериментальное исследование выполнено при участии 132 особей мышей линии C57black в возрасте от 12 до 18 недель. При проведении экспериментального исследования руководствовались правилами «Европейской конвенции защиты животных, используемых в эксперименте и других научных целях». Животные содержались в виварии со свободным доступом к воде и питанию. Все оперативные вмешательства проводились под общим обезболиванием. Умерщвление животных выполнялось путем декапитации под общим обезболиванием. Все особи разделены на 5 групп (по 30 особей в группах №1–№3, №5 и 12 особей в группе №4). До начала исследования 30 особей было выведено из эксперимента для получения стволовых клеток (группа №5). Стволовые клетки получали из аспирата, который был выделен из большеберцовых и бедренных костей животных. Оставшиеся 102 особи, в случайном порядке, были разделены на группы по 34 особи в каждой. Для оценки влияния использования стволовых клеток при лечении цирроза печени, животным проводилось моделирование цирроза. Модель цирроза печени создавалась при помощи метода, предложенного В. А. Мышкиным (патент РФ 2197018) с использованием 50% совтола-1, разведенного в оливковом масле в расчете 0,25 мл раствора на 100г массы тела лабораторного животного. Также у животного была заменена вода на 10% C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH. Спустя 30 дней от начала эксперимента из 102 особей, которым была создана модель цирроза печени, случайным образом было выбрано 12 особей (по 4 особи из каждой группы), которые были выведены из эксперимента с целью подтверждения формирования цирроза печени (группа №4). Оставшиеся 90 особей, входили в состав следующих 3-х групп:

- Группа №1 (n=30 особей) – в качестве терапии использовалось внутривенное введение стволовых клеток
- Группа №2 (n=30 особей) – в качестве терапии использовалось внутривенное введение стволовых клеток
- Группа №3 (n=30 особей) – терапия не проводилась. Группа использована для сравнения с целью исключения регрессии изменений печеночной ткани на фоне прекращения внешних токсических воздействий.

С целью оценки влияния клеточной терапии на показатели свободнорадикального окисления и антиоксидантной системы через 30 дней после проведения терапии были определены: диеновые конъюгаты плазмы, малоновый диальдегид плазмы, супероксиддисмутаза плазмы и глутатионпероксидаза в крови.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета программ Statistica 10.0 и Microsoft Excel 2010. Статистическая обработка полученных данных проведена с применением методов вариационной статистики с вычислением средних величин (M), оценкой вероятности расхождений (m), оценкой достоверности изменений с использованием критерия Стьюдента. За достоверную прини-

малась разница средних значений при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Перед началом моделирования цирроза печени у всех особей были определены диеновые конъюгаты плазмы, малоновый диальдегид плазмы, супероксиддисмутаза плазмы и глутатионпероксидаза в крови. По полученным результатам все показатели находились в пределах нормальных значений и достоверных различий между группами выявлено не было ( $p > 0,05$ ). Средние значения диеновых конъюгатов плазмы составляли  $0,60 \pm 0,02$  ммоль/л; малонового диальдегида плазмы  $0,07 \pm 0,02$  ммоль/л; супероксиддисмутаза плазмы  $1111,57 \pm 119,6$  ммоль/(мин\*л); глутатионпероксидазы в крови  $362,97 \pm 18,3$  ед/г Hb. Через 30 суток после формирования модели цирроза печени у особей всех групп повторно были определены вышеуказанные показатели. У особей всех групп были выявлены идентичные изменения без достоверных различий между группами ( $p > 0,05$ ). На фоне модели цирроза печени средние значения диеновых конъюгатов плазмы составляли  $0,85 \pm 0,04$  ммоль/л; малонового диальдегида плазмы  $0,15 \pm 0,04$  ммоль/л; супероксиддисмутаза плазмы  $639,20 \pm 75,5$  ммоль/(мин\*л); глутатионпероксидазы в крови  $174,01 \pm 9,1$  ед/г Hb. На фоне модели цирроза печени произошло повышение значений диеновых конъюгатов и малонового диальдегида в 1,4 раза и в 2,1 раза соответственно, и снижение уровня супероксиддисмутаза и глутатионпероксидазы в среднем примерно в два раза, что подтверждало формирование модели. Через 30 суток после проведения терапии на фоне сформированной модели цирроза печени, особям всех трех групп были повторно определены анализируемые показатели, результаты которых представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Динамика показателей перекисного окисления и антиоксидантной системы в группах исследования через 30 суток после проведения терапии**

Группа	Диеновые конъюгаты (ммоль/л) в плазме крови	Малоновый диальдегид (ммоль/л) в плазме крови	Супероксиддисмутаза (ммоль/(мин*л) в плазме крови	Глутатионпероксидаза (ед/г Hb) в крови
Группа №1 через 30 суток после терапии	$0,70 \pm 0,18$	$0,09 \pm 0,03$	$675,95 \pm 134,5$	$189,21 \pm 35,1$
Группа №2 через 30 суток после терапии	$0,63 \pm 0,12$	$0,08 \pm 0,02$	$789,20 \pm 186,7$	$242,47 \pm 11,9$
Группа №3 через 30 суток после терапии	$0,83 \pm 0,02$	$0,18 \pm 0,02$	$641,20 \pm 119,6$	$172,01 \pm 18,3$

Как представлено в таблице 1, через 30 суток после проведения клеточной терапии в группе №1 и №2 отмечалось снижение показателей свободнорадикального окисления и повышение значений антиоксидантной системы, однако более значимая динамика была выявлена в группе с внутривенным введением клеточных структур. В группе №3 показатели свободнорадикального окисления и антиоксидантной системы оставались без значимой динамики, что свидетельствовало в пользу стойкости сформированной модели цирроза печени. Достоверные различия между группами были подтверждены статистически ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Определение показателей свободнорадикальной и антиоксидантной систем является достаточно значимым, поскольку они относятся к маркерам токсического повреждения печеночной ткани. В проведенном исследовании, на фоне применения клеточной терапии, отмечено снижение показателей свободнорадикального окисления и повышение уровня супероксиддисмутады и глутатионпероксидазы, что является крайне важным, поскольку накопление продуктов перекисного окисления липидов наносит еще большее повреждение клеткам печени, усугубляя течение имеющегося заболевания. При этом наилучший эффект был достигнут, когда клеточные структуры вводились не в пери-

ферические сосуды, а непосредственно в сосудистое русло печени.

#### Список литературы

1. Iwamoto T. Bone-marrow-derived cells cultured in serum-free medium reduce liver fibrosis and improve liver function in carbon-tetrachloride-treated cirrhotic mice. *Cell Tissue Res.* 2013 Mar;351(3):487- 95. doi:10.1007/s00441-012-1528-z
2. Seki A. Adipose tissue-derived stem cells as a regenerative therapy for a murine steatohepatitis-induced cirrhosis model. *Hepatology.* 2013 Sep;58(3):1133-42. doi: 10.1002 / hep.26470
3. Zhang, Z. Stem cell therapies for liver failure and cirrhosis. *J Hepatology.* 2013 Jul;59(1):183-5.doi: 10.1016/j.jhep.2013.01.018.
4. Hayashi H. Animal models for the study of liver fibrosis: new insights from knockout mouse models. *Am J PhysiolGastrointest Liver Physiol.* 2011 May;300(5):G729-38. doi: 10.1152/ajpgi.00013.2011
5. Russo F. P. Stem cells in liver failure. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2012 Feb;26(1):35-45. doi:10.1016/j.bpg.2012.01.001.



УДК 616.831-002

# АУТОИММУННЫЙ ЭНЦЕФАЛИТ С АНТИТЕЛАМИ К NMDA-РЕЦЕПТОРАМ

**ЦАПЛЕНКОВА АНАСТАСИЯ ЕВГЕНЬЕВНА,**

Студент

**ЛАБУНСКИЙ ДМИТРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ**

к.м.н., старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»

**Аннотация:** В данной статье проанализированы особенности клинической картины Анти-NMDA-рецепторного энцефалита (ЭАГР) и возникающие проблемы диагностики. Аутоиммунные энцефалиты включают не только синдромы, вызванные первичным аутоиммунным ответом, но также и паранеопластические. Подобно другим паранеопластическим неврологическим синдромам, паранеопластический аутоиммунный энцефалит возникает, когда системные иммунные ответы на пептидные антигены опухоли реагируют на аналогичные пептиды, обнаруженные в головном мозге. Паранеопластический аутоиммунный энцефалит возникает отдаленно от известного рака или метастазов и может на годы предшествовать обнаружению ассоциированного рака или рецидива рака.

**Ключевые слова:** аутоиммунная неврология, антинейрональные антитела, энцефалиты, паранеопластические синдромы в неврологии

## AUTOIMMUNE ANTI-NMDA-R ENCEPHALITIS

**Tsaplenkova Anastasia Evgenievna,  
Labinsky Dmitry Aleksandrovich**

**Abstract:** This article analyzes the features of clinical pictures of anti-NMDA-receptor encephalitis (EAGR) and emerging Diagnostic Challenges Autoimmune encephalitis includes not only primary autoimmune response syndromes but also paraneoplastic syndromes. Like other paraneoplastic neurological syndromes, paraneoplastic autoimmune encephalitis occurs when systemic immune responses to tumor peptide antigens react to similar peptides found in the brain. Paraneoplastic autoimmune encephalitis occurs distantly from known cancer or metastases and may precede the detection of associated cancer or cancer recurrence by years.

**Key words:** autoimmune neurology, antineuronal antibodies, encephalitis, paraneoplastic syndromes in neurology.

Анти-NMDA-рецепторный энцефалит (ЭАГР) – тяжелая острая форма энцефалита, вызываемая аутоантителами к NR1 и NR2-субъединицам глутаматного NMDA-рецептора.

Впервые предположение об этиологии данного заболевания было высказано в 2007 г Джозепом Далмау (Josep Dalmau) и его коллегами. Изучив случаи острого энцефалита у женщин с сопутствующей патологией - тератомами яичников, исследователи пришли к выводу, что раковые клетки в организме человека заставляют иммунную систему вырабатывать антитела, направленные против своих NMDA-рецепторов головного мозга. Только спустя пару лет была обнаружена мишень для аутоиммунной атаки, а именно GluN1- и GluN2-субъединицы NMDA-рецептора [1, с. 26].

Говорить точно о частоте ЭАГР с уверенностью нельзя, но если судить по периодическим публикациям новых клинических случаев, можно сделать вывод, что он встречается чаще, чем предполагается. Исследования показывают, что ЭАГР превзошел по частоте любой вирусный энцефалит [2, с. 900].

До выявления роли антител в развитии ЭАГР заболевание носило название паранеобластического энцефалита [3, с. 594]. Однако при одинаковой по типу клинической картине опухоли выявляются не при всех случаях энцефалита. Описаны случаи выявления ЭАГР у детей, не связанного с неопластическими процессами. Это говорит о том, что этиология Анти-NMDA-рецепторного энцефалита до конца не изучена.

Раньше бытовало мнение, что мозг полностью иммунопривилегированный орган, в защите которого играет большую роль гематоэнцефалический барьер (ГЭБ). В последнее время некоторые авторы связывают выявление антител к NMDA-рецепторам с повышением проницаемости ГЭБ, которая провоцируется множеством факторов, среди которых выявляют генетически детерминированные (изменение гена аполиipoproteина E) и приобретенные (механические травмы, осложнения в родах) [4, с. 548]. В результате чего антитела преодолевают ГЭБ и запускают цепь аутоиммунной агрессии к собственным NMDA-рецепторам мозга, блокируя их, что влечет за собой развитие воспаления.

**Клиническая картина.** Заболевание начинается проявляться постепенно. Выработка дофамина и низкая активность NMDA-рецепторов обуславливает формирование психотических расстройств, в том числе шизофрении [5, с. 107]. Именно по этой причине в клинической картине ЭАГР существенную роль играет психопатологическая симптоматика, которая схожа с расстройствами психотического характера – до 95% [6, с. 404]. Все начинается с нарушения сна и поведения, что приводит к слабости, ощущению недомогания, в анамнезах таких больных наблюдаются психоз, расстройства памяти, речи, бред, галлюцинации. Бред чаще всего персекуторного характера, галлюцинации в основном имеют зрительный и слуховой характер [7, с. 575]. Так пациенты слышат музыку и голоса, которые не дают им заснуть, они становятся более возбужденными и агрессивными. Отмечается негативизм, сопротивление осмотру.

К психическим нарушениям присоединяются двигательные нарушения, среди которых чаще всего орофациальная дискинезия с движением языка по типу «языка змеи», хорей и стереотипии, реже проявляются дистония и ригидность в конечностях. Отмечаются патологические рефлекссы со сниженными сухожильными. Эпилепсия может быть генерализованной или фокальной с усугублением вегетативных нарушений, но данные приступы часто оказываются нераспознанными из-за экстрапирамидного нарушения [8, с. 1094].

Постепенно возбуждение сменяется апатией. У пациентов наиболее часто диагностируется кататония, по шкале кататонии Bush-Francis основные кататонические признаки: обездвиженность, застывший взгляд, мутизм, застывание в позах [7, с. 575]. Отмечается «кататонический ступор с отказом от еды». Повышенная температура вкупе с кататонией усложняет дифференциальную диагностику с фебрильной шизофренией либо злокачественном нейрорептическом синдроме.

В случае углубления тяжести заболевания развиваются судороги, дистония, дизавтономия (колебания от тахи- к брадикардии, от гипо- к гипертензии, гиперсаливация, гиповентиляция, гемодинамические нарушения, недержание мочи) [9, с. 64]. При всем при этом менингеальный синдром отсутствует.

Описаны случаи моносимптомного течения, при котором заболевание протекает с изолированным симптомом, и лишь преимущественно к 3-4-й недели формируется развернутая клиническая картина. Данные случаи затрудняют раннюю диагностику, в результате пациент не получает необходимого лечения. Наиболее достоверное на наш день остается серологическое исследование титра антител (АТ) к NMDA-рецепторам мозга в ЦСЖ и сыворотке крови, подтверждающее диагноз ЭАГР. Но сроки определения АТ к NMDA-рецепторам составляют около 10 дней, а скорость прогрессирования заболевания запрещает ждать, чтобы минимизировать риск развития осложнения и способствовать скорейшему выздоровлению необходимо назначать иммунотропной терапии с самого момента подозрения на ЭАГР.

На сегодняшний день остро стоит вопрос выявления особенностей симптоматики ЭАГР без классической клиники шизофрении. Jezequel J. и его соавт. установили, что у пациентов положительных на антитела, большая выраженность психотических симптомов по PANSS (шкала оценки позитивных и негативных симптомов) [10, с. 2]. Но в данном исследовании пациенты делились на группы по наличию или отсутствию антител, вне зависимости от их титров.

Аутоиммунные энцефалиты включают не только синдромы, вызванные первичным аутоиммунным ответом, но также и паранеопластические. Подобно другим паранеопластическим неврологическим синдромам, паранеопластический аутоиммунный энцефалит возникает, когда системные иммунные ответы на пептидные антигены опухоли реагируют на аналогичные пептиды, обнаруженные в головном мозге.

Паранеопластический аутоиммунный энцефалит возникает отдаленно от известного рака или метастазов и может на годы предшествовать обнаружению ассоциированного рака или рецидива рака. С момента первоначального описания паранеопластического аутоиммунного энцефалита, и особенно за последние два десятилетия, аутоиммунные энцефалиты были идентифицированы и описаны при отсутствии рака. Эти первичные синдромы аутоиммунного энцефалита обычно являются результатом иммунных ответов, направленных против белков клеточной поверхности (например, рецепторов нейромедиаторов). Мы будем рассматривать как паранеопластический, так и не паранеопластический аутоиммунный энцефалит вместе.

**Эпидемиология.** Аутоиммунный энцефалит встречается в широком возрастном диапазоне, но чаще всего поражает молодых людей. Ежегодная заболеваемость энцефалитом составляет до 12,6 на 100 000 человек, 20–30% из которых имеют аутоиммунную этиологию. Одно недавнее популяционное исследование показало, что распространенность аутоиммунного энцефалита составляет 13,7 на 1 000 000 человек, что сопоставимо со всеми инфекционными энцефалитами. Эти наблюдения могут быть недооценены, если мы примем во внимание, что до 50% пациентов с энцефалитом имеют неизвестную этиологию, и что параклинические данные, связанные с различными аутоиммунными энцефалитами, включенными в недавние согласованные клинические критерии, могут быть временными или иметь различную чувствительность [7, с. 575]. Интересно, что новые иммуноактивирующие методы лечения, внедренные в онкологических целях, влияют на частоту аутоиммунного энцефалита [10, с. 12]. Хотя клинический профиль энцефалитных синдромов может указывать на аутоиммунные причины, некоторые клинические проявления могут не сразу вызывать опасения по поводу аутоиммунного энцефалита. Например, новое начало рефрактерного эпилептического статуса (которое может возникать без когнитивных или поведенческих изменений) может оказаться исключительно эпилептическим; однако установлено, что более одной трети этих случаев связаны с аутоиммунным энцефалитом [3, с. 596]. Ожидается, что с улучшенной идентификацией аутоантител за счет усовершенствованных методов тестирования и достижений в области анализов, разработки и применения согласованных клинических критериев и описания новых синдромов аутоиммунного энцефалита, связанных с аутоантителами, заболеваемость аутоиммунным энцефалитом будет продолжать расти [4, с. 548; 8, с. 1097]. Пациентам с аутоиммунным энцефалитом обычно требуется помощь в отделении интенсивной терапии. В одной ретроспективной серии в специализированном центре 55% пациентов, отвечающих согласованным клиническим критериям возможного аутоиммунного энцефалита, были госпитализированы в отделение нейрокритической помощи [6, с. 402].

Большой удельный вес психопатологических симптомов приводит к тому, что пациентов изначально госпитализируют в психиатрические больницы и назначают нейролептическую терапию, которая ускоряет прогрессирование заболевания и влечет за собой осложнения. Во многих случаях при моносимптомном течении ЭАГР остается не выявленный на раннем этапе, что приводит к неправильной тактике лечения, потери ценного времени, и, как правило, смерти больных. Накопление научной базы и анализ клинически случаев позволит уточнить многие стороны этого заболевания, что позволит усовершенствовать диагностику и лечение.

## Список литературы

1. Dalmau J, Tüzün E, Wu H, Masjuan J, Rossi J, Voloschin A, Baehring J, Shimazaki H, Koide R, King D, Mason W, Sansing L, Dichter M, Rosenfeld M, Lynch D. Paraneoplastic anti- N -methyl-D-aspartate receptor encephalitis associated with ovarian teratoma. *Annals of Neurology*. 2007;61(1):25-36.
2. Gable M.S., Sheriff H., Dalmau J., Tilley D.H., Glaser C.A. The frequency of autoimmune N-methyl-D-aspartate receptor encephalitis surpasses that of individual viral etiologies in young individuals enrolled in the California Encephalitis Project. *Clin Infect Dis* 2012; 54: 899-904.
3. Vitaliani R, Mason W, Ances B, Zwerdling T, Jiang Z, Dalmau J. Paraneoplastic encephalitis, psychiatric symptoms, and hypoventilation in ovarian teratoma. *Annals of Neurology*. 2005;58(4):594-604.
4. Busse S., Busse M., Brix B., Probst C. et al. Seroprevalence of n-methyl-d-aspartate glutamate receptor (NMDA-R) autoantibodies in aging subjects without neuropsychiatric disorders and in dementia patients // *Eur. Arch. Psychiatry Clin. Neurosci*. 2014.
5. Howes O., McCutcheon R., Stone J. Glutamate and dopamine in schizophrenia: an update for the 21st century // *J. Psychopharmacol*. 2015. Vol. 29. P. 97–115
6. Warren N., Siskind D., O’Gorman C. Refining the psychiatric syndrome of anti-N -methyl-d -aspartate receptor encephalitis // *Acta Psychiatr. Scand*. 2018. Vol. 138. P. 401-408. doi:10.1111/acps.12941
7. Espinola-Nadurille M., Flores-Rivera J., Rivas-Alonso V., Vargas-Cañas S., Fricchione Gregory, L., Bayliss, L. et al. Catatonia in Patients With Anti-NMDA Receptor Encephalitis // *Psychiatry and Clin. Neurosci*. 2019. Vol. 73. P. 574–580. doi:10.1111/pcn.12867
8. Dalmau J, Gleichman A, Hughes E, Rossi J, Peng X, Lai M, Dessain S, Rosenfeld M, Balice-Gordon R, Lynch D. Anti-NMDA-receptor encephalitis: case series and analysis of the effects of antibodies. *The Lancet Neurology*. 2008;7(12):1091-1098.
9. Dalmau J, Lancaster E, Martinez-Hernandez E, Rosenfeld M, Balice-Gordon R. Clinical experience and laboratory investigations in patients with anti-NMDAR encephalitis. *Lancet Neurol*. 2011;10(1):63-74. doi: 10.1016/S1474-4422(10)70253-2
10. Jezequel J., Johansson E.M., Dupuis J.P., Rogemond V., Gréa H., Kellermayer B. et al. Dynamic disorganization of synaptic NMDA receptors triggered by autoantibodies from psychotic patients // *Nat. Comm*. 2017. Vol. 8 P. 1791. doi:10.1038/s41467-017-01700-3

© А.Е. Цаплиenkova, Д.А. Лабунский, 2020

УДК 612.843

# СПОСОБНОСТИ КАТИОННЫХ КАНАЛОВ СИНАПТИЧЕСКОЙ ПЕРЕДАЧИ ПРИ ПРЯМОМ ДЕЙСТВИИ БЛИЖНЕГО УЛЬТРАФИОЛЕТА

**ГАСАНОВ ЕСКЕНДИР КИЯСОВИЧ,**

Студент 3 курса Школы Общей Медицины

**РАХМЕТОВА ГУЛЬНУР НУРГАЛИЕВНА,****ПЕРЕВЕРЗЕВА НАТАЛЬЯ ВИКТОРОВНА,**

Ассистенты кафедры физической культуры

НАО «Казахский Национальный Медицинский Университет им. С. Д. Асфендиярова»

**ЛОЗБИНА АННА ВАЛЕРЬЕВНА**

Старший преподаватель кафедры социально-гуманитарных наук

Университет Международного Бизнеса

**Аннотация:** Изучены способности катионных каналов в синаптической передаче при прямом действии ультрафиолетового излучения. В связи с тем, что данный вид излучения сопровождает человека повсеместно, показана роль данного спектра во взаимодействии с каналами для одновалентных катионов, таких как  $\text{Na}^+$  и  $\text{K}^+$ . Данное исследование раскрывает особенности работы катионных каналов при рациональном применении ультрафиолетового излучения в качестве ингибитора десенсibilизации рецепторов, в частности, в зрительном анализаторе.

**Ключевые слова:** нейрофизиология, оптика, ультрафиолет, глаза, катионные каналы.

## THE ABILITY OF CATIONIC CHANNELS OF SYNAPTIC TRANSMISSION UNDER THE DIRECT ACTION OF NEAR ULTRAVIOLET LIGHT

**Gasanov Eskendir Kiyasovich,****Rakhmetova Gulnur Nurgalieva,****Pereverzeva Natalia Viktorovna,****Lozbina Anna Valerievna**

**Abstract:** The abilities of cationic channels in synaptic transmission under the direct action of ultraviolet radiation were studied. Due to the fact that this type of radiation accompanies humans everywhere, the role of this spectrum in interaction with channels for monovalent cations, such as  $\text{Na}^+$  and  $\text{K}^+$ , is shown. This study reveals the features of cationic channels in the rational use of ultraviolet radiation as an inhibitor of receptor desensitization, in particular, in the visual analyzer.

**Key words:** neurophysiology, optics, ultraviolet light, eyes, cation channels.

На данный момент все большую актуальность привлекают нейрофизиологические и нейробиологические направления исследований в медицине и физиологии. Эволюционно сложилось так, что возбуждение специализированных нервных рецепторов, к примеру,  $\text{H}$ -холинорецепторов, осуществляется с помощью высокоспецифичных соединений, таких как ацетилхолин [1, с. 54]. Однако работа рецепторов может как замедляться, так и ускоряться под действием веществ со сходной химической структу-

рой. В качестве примера можно привести всем известный никотин, а также мускарин – яд грибов. В данном исследовании мы предложим альтернативу ускорения работы катионных каналов с помощью ультрафиолетового излучения. Поскольку данные белки имеют неоднозначное и сложное строение, в составе которого мы имеем катионный канал диаметром в 0.7 нанометров. Имеет значение и то, что плотность этих белков на мембране довольно высокая, однако в постсинаптической мембране в норме присутствуют Na и K белковые насосы, благодаря которым представляется использовать оптогенетические инструменты для передачи сигналов с помощью определенного спектра света [2, с. 411]. Катионные каналы в невозбужденном состоянии не будут открыты и доступны для передач [3, с. 215]. В связи с чем мы предлагаем использовать ультрафиолетовое излучение для их активации.

Важно учитывать, что для запуска катионных каналов у человека с помощью инструментов оптогенетики необходимо спровоцировать снижение по модулю значения трансмембранного потенциала постсинаптической мембраны. В этом можно применить наименьшую допустимую дозу ультрафиолетового излучения.

После теоретического обоснования, при расчете действительных значений в ходе аналитической части исследования, было определено, что достигнув уровня в 25 мВ, необходимо резко снизить концентрацию направленных лучей, поскольку данного значения с практической точки зрения хватит для запуска возбуждения близлежащих участков плазмалеммы [4, с. 221]. Так, активировав ионные Na<sup>+</sup> каналы, можно с помощью методов оптогенетики приступить к направленной регуляции клеточных процессов.

В числе целей проводимого исследования было изучить способности катионных каналов в синаптической передаче при прямом действии ультрафиолетового излучения, а также проследить корреляцию между влиянием данного вида излучения на морфофункциональные и регенеративные способности на более низкой модели для моделирования.

В нашем исследовании приняли участие 230 пауков-сенокосцев. Из них 200 пауков опытной группы и 30 контрольной. Экспериментальный метод проходил в два этапа: стимулирование регенерации с помощью спектра света 380 нанометров – 100 испытуемых 4 недели, далее активация регенерации с помощью ультрафиолетового излучения наименьшей дозой воздействия – 100 испытуемых, 4 недели.

Результаты первой линии экспериментов показали, что большая часть испытуемых из опытной группы не могла активизировать регенераторные процессы при действии спектра в 380 нанометров. Была зафиксирована отрицательная корреляция между влиянием данного спектра и регенерацией поврежденных структур омматидиев пауков. Из-за дистрофии зрительных структур под действием такого спектра излучения у испытуемого вида полностью остановились защитно-компенсаторные механизмы.

Принимая это к сведению, можно предположить, что определенный спектр излучения может послужить узкоспециализированным инструментом для временной остановки определенных биологических процессов внутри живого организма, что является весьма весомым аргументом в пользу неинвазивного вмешательства.

Во время второй линии экспериментов, нами было выяснено, что в среднем пауки предпочитали находиться под прямыми ультрафиолетовыми лучами низкой концентрации. Необходимо отметить, что нам удалось проследить положительную корреляцию. Дело в том, что 85% пауков-сенокосцев опытной группы, которые находились под ультрафиолетовыми лучами смогли быстрее компенсировать поврежденные части омматидия. Мы связываем это с положительным влиянием ультрафиолетового излучения на регенерацию тканей зрительного анализатора пауков данного вида. Однако, способность к адаптации и восстановлению структур с каждой неделей, в течение месяца падала.

Таким образом, результаты исследования могут найти применение в различных клинических направлениях, в частности в операциях микрохирургии глаза посредством использования технологии LASIK. Полученные в ходе нашего исследования данные имеют большое значение в направлении биотехнологии, не только дополняя отечественные и зарубежные разработки в этой области [5, с. 21], а также раскрывают эволюционные изменения. Исходя из результатов проведенных экспериментов, можно судить о положительном действии небольших доз ультрафиолетового на восстановление структур зрительного анализатора у экспериментальной группы, учитывая нестабильную дегенерацию мо-

лекулярных структур омматидиев.

### Список литературы

1. Bradshaw M. F., Parton A. D., Glennerster A. The task-dependent use of binocular disparity and motion parallax information // *Vision Res.* 2000. Т. 40, №2, p. 37-73;
2. Куандыков Е. У., Гасанов Е. Оптогенетика и ее применение в регенерации тканей // *Вестник КазНМУ.* 2019. №1, С. 410-412;
3. Каменская М. А. Синаптическая передача. Медиаторы. В кн.: *Нейрохимия* (под ред. И. П. Ашмарина и П. В. Стукалова). М.: НИИБМХ, 1996. С. 210-225;
4. Cumming B. G., DeAngelis G. C. The physiology of stereopsis. *Annu.Rev // Neurosci* 2001. Т. 24, №3, p. 203-238;
5. Хаитов Р. М., Алексеев Л. П. Геномика HLA: новые возможности молекулярной генетики человека в диагностике и терапии // *Молекулярная медицина*, 2003, 1. С. 20-33.

© Е.К. Гасанов, Г.Н. Рахметова, Н.В. Переверзева, А.В. Лозбина 2020

УДК 616-092.18:616-053.2

# РЕЦИДИВИРУЮЩИЕ РЕСПИРАТОРНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ И ВИТАМИН D

**ЖАМАНКУЛОВ АДИЛ АБУСАЛИМОВИЧ,**

Докторант PhD

**МОРЕНКО МАРИНА АЛЕКСЕЕВНА,**д.м.н., профессор, кафедра детских болезней №1,  
НАО «Медицинский университет Астана», Казахстан**GULSEN MERAL**

Президент сообщества эпигенетики и нутригенетики, Турция

**Научный руководитель: Розенсон Рафаил Иосифович**д.м.н., профессор, кафедра детских болезней №1,  
НАО «Медицинский университет Астана», Казахстан

**Аннотация:** Рецидивирующие респираторные инфекции наиболее часто встречающиеся и обсуждаемая тема современной педиатрии, которая приводит к наиболее частым осложнениям у детей, как пневмония. Существуют множество факторов, влияющих на частоту респираторных инфекций. По современным данным одной из причин рецидивирующих респираторных заболеваний, вторичного иммунодефицита у детей является дефицит витамина D.

**Ключевые слова:** витамин D, иммунитет, рецидивирующие респираторные инфекции, пневмония.

## RECURRENT RESPIRATORU INFECTIONS IN CHILDREN AND VITAMIN D

**Zhamankulov Adil,****Morenko Marina,****Gulsen Meral***Scientific adviser: Rozenson Rafail*

**Abstract:** Recurrent respiratory infection is the most frequently encountered and discussed topic in modern Pediatrics, which leads to such complications in children as pneumonia. There are many factors that affect the frequency of respiratory infections. According to modern data, one of the causes of recurrent respiratory diseases and secondary immunodeficiency in children is vitamin d deficiency.

**Key words:** vitamin D, immunity, recurrent respiratory infections, pneumonia.

### Введение

Рецидивирующие респираторные инфекции (на западе более известный термин как «Recurrent respiratory infections», далее RRI) – определяются, как кратность респираторных заболеваний более шести раз в год, а рецидивирующая пневмония – это два и более эпизодов в течение одного года. [1,с.109; 2, с.183; 3,с.296]. RRI страдают около 25% детей в первый год жизни и 18% от 1 года до 4 лет. Около 6% детей с пневмонией сталкиваются с этой проблемой в первые 2 года жизни [4,с.1251]. Рецидивирующая пневмония – частая причина обращаемости детей дошкольного возраста к педиатрам, так как несвоевременно выявленная пневмония ведет к серьезным жизненно угрожающим осложнениям



[5,с.309]. Несомненно, все эти состояния влияют на качество жизни ребенка, формируются хронические очаги инфекции, назначаются множество антибактериальных препаратов, несмотря на то, что большинство RRI в 70-80% имеют вирусную этиологию [6,с.51].

Одним из факторов почему дети часто болеют является доказанный недостаточный уровень витамина D ниже 30 нг/мл (75 нмоль/л), а также дефицит 25(OH)D менее 20 нг/мл (50 нмоль/л) [7,с.1911; 8,с.1277]. Отметим, что в Т- и В- лимфоцитах, макрофагах, дендритных клетках содержатся рецепторы витамина D (VDR). Большое их количество несомненно доказывают роль витамина D в иммунном ответе в борьбе с различными бактериями, вирусами, а также в профилактике аутоиммунных и воспалительных заболеваний [9,с.1; 10,с.127; 11,с.1].

**Целью исследования:** изучить основные клинические проявления RRI, предрасполагающие факторы, влияющие на частоту рецидивирующих респираторных инфекций, а также определить уровень витамина D у детей с RRI в городе Нур-Султан, Казахстан.

**Материалы и методы:** Был проведен ретроспективный анализ 50 истории болезней детей в возрасте от 1 месяца до 5 лет, которые были госпитализированы в городские стационары города Нур-Султан (Казахстан) с диагнозом внебольничная пневмония, обструктивный бронхит в период с 01 января по 15 февраля 2020 года. Мальчиков было 44%, девочек 56%. Средняя кратность респираторных заболеваний составило  $6.7 \pm 1.3$  раз в течение года, средняя продолжительность температуры тела  $4 \pm 0.9$  дней, средняя длительность респираторного периода составило  $11.3 \pm 7.7$ , средняя продолжительность пребывания в стационаре  $9.1 \pm 3.2$  дней. Критериями включения были: RRI ( т.е. не менее 6 эпизодов в год или пневмонии от 2 и более случаев в год), отсутствие тяжелой сопутствующей патологии (сахарный диабет, врожденные пороки развития, онкологические заболевания), возраст детей до 5 лет, информированное согласие пациентов. Критерии исключения: хронические доказанные ЛОР-патологии (хронический синусит, фарингит), первичные иммунодефициты, острые заболевания (заболевания почек, гепатиты, аутоиммунные заболевания и др.).

Статистическая обработка данных и составление таблиц, записей было в программе Microsoft® Excel 2010 для версии Windows. Для описательной статистики использовался статистический пакет программы Jamovi (version 1.2.27.0; [www.jamovi.org](http://www.jamovi.org)).

**Результаты и обсуждения:** Основными клиническими проявлениями у детей с RRI при госпитализации были кашель (100%), температура (76%), покраснение горла (66%), слабость, вялость, отсутствие аппетита по 60%, насморк (заложенность носа) – 56%, одышка – 30%, тошнота/рвота – 6%. По лабораторным показателям анемия выявлена у 60%, Д-дефицит у 52% детей, повышение IgE 12%, С-реактивный белок был повышен у 20%, лимфопения у 30%, лейкоцитоз 56% (таблица 1). Биохимические показатели крови были в пределах нормы. Из инструментальных данных на рентгенограмме двусторонняя пневмония выявлена у 35%, односторонняя у 30% (рис.1), обструктивный бронхит-35%



Рис. 1. Пациент 4г., внебольничная правосторонняя пневмония

Все пациенты выписывались в удовлетворительном состоянии после нормализации лабораторных показателей, улучшения клинических проявления в виде снижения температуры до нормальных цифр, уменьшения кашля, а также разрешение пневмонии на рентгеновском снимке.

Таблица 1

## Основные клинические симптомы и лабораторные показатели у детей с RRI

Характеристика	Количество пациентов n=50		
	0-1	1-3	3-5
<b>Возраст (год)</b>			
<b>Пол</b>			
Мужской (n=22)	4	7	11
Женский (n=28)	6	9	13
<b>Основные клинические проявления и симптомы:</b>			
Кашель	10(20%)	16(32%)	24(48%)
Температура	4(8%)	20(40%)	14(28%)
Покраснение горла	11(22%)	12(24%)	10(20%)
Снижение аппетита	8(16%)	11(22%)	11(22%)
Слабость/вялость	8(16%)	11(22%)	11(22%)
Насморк/заложенность носа	9(18%)	10(20%)	9(18%)
Одышка	3(6%)	7(14%)	5(10%)
Тошнота/рвота	1(2%)	2(4%)	-
<b>Лабораторные показатели</b>	Mean± (SD)		
Гемоглобин (г/л)	109.7±16.4		
Снижен	30(60%)		
Лейкоциты ×10 <sup>9</sup>	9.9±4.7		
Повышены	28(56%)		
Lymphocyte(%)	35.7±17.3		
Снижены	15(30%)		
C-реактивный белок (мг/л)	12.4±6		
Повышен	10(20%)		
Витамин 25ОНD нг/мл	23.5±12.9		
Снижен	26(52%)		

В анамнезе и жалобах родителей было отмечено, факторы риска частых респираторных заболеваний, связанных с ранним посещением детских дошкольных учреждений, большим количеством людей в семье, старшими братьями/сестрами школьного возраста, отягощенным аллергическим анамнезом у ребенка (или у родителей), курением в семье, недоношенностью, необследованностью ребенка на уровень витамина D и анемии. При поступлении в стационар родители жаловались на то, что ребенок слишком часто болеет. Заболевание начиналось с катаральных симптомов, самостоятельное амбулаторное лечение в большинстве случаев не давало эффекта. Внебольничная пневмония лечилась согласно протоколам МЗ РК. Обструктивный бронхит чаще наблюдался у детей с отягощенным аллергическим анамнезом, который хорошо купировался с помощью бронходилататоров. В основном, по лабораторным показателям стоит обратить внимание на сниженный уровень гемоглобина и витамина D. В настоящее время существуют множество рандомизированных исследований, доказывающие несомненную роль влияния анемии и D-дефицита на кратность респираторных инфекций.

К примеру, в Цанчжоу (Китай) было проведено исследование 422 детей с RRI на уровень витаминов A,D,E. В результате у таких детей наблюдалось снижение уровней витаминов, особенно витамина D, по сравнению с контрольной группой (p<0.001) [12,с.8133]. Другое проспективное обсервационное исследование в Турции 323 детей на уровень витамина D выявило снижение его уровня у 199 детей с RRI и хроническим кашлем. Добавки витамина D к основной терапии, снижало

кратность частых респираторных инфекций и хронического кашля [13,с.3]. Низкий уровень 25(OH) витамина D может способствовать повышению частоты RRI у детей [14,с.572;15,с.151]. В рандомизированном исследовании автора Ramakrishnan было, что те у кого анемия в 5,7 раз были восприимчивы к респираторным инфекциям нижних дыхательных путей, в сравнении контрольной группой [16,с.35].

Таким образом, проделанный ретроспективный анализ не исключает возможность связи между витамином D, анемией и иммунной системой. А также, имеют место вышесказанные факторы риска. При нормализации этих показателей есть вероятность снижения кратности респираторных инфекций, на что требуются более тщательные наблюдения и дополнительные исследования.

### Список литературы

1. Woicka-Kolejwa K. et al Food allergy is associate with recurrent respiratory tract infections during childhood // *Postepy Dermatol Allergol*-2016. Vol.33.-P.109-113
2. Cohen R. et al. Recurrent respiratory tract infections: how should we investigate and treat? // *Archives de pediatrie: organe officiel de la Societe francaise de pediatrie*. – 2005. – Т. 12. – №. 2. – С. 183-190.
3. Montella S., Corcione A., Santamaria F. Recurrent pneumonia in children: a reasoned diagnostic approach and a single centre experience // *International journal of molecular sciences*. – 2017. – Т. 18. – №. 2. – С. 296.
4. Schnabel E. et al. Burden of otitis media and pneumonia in children up to 6 years of age: results of the LISA birth cohort // *European journal of pediatrics*. – 2009. – Т. 168. – №. 10. – С. 1251-1257.
5. Weigl J. A. I. et al. Population-based burden of pneumonia before school entry in Schleswig-Holstein, Germany // *European journal of pediatrics*. – 2003. – Т. 162. – №. 5. – С. 309-316.
6. Heikkinen T., Järvinen A. The common cold // *The Lancet*. – 2003. – Т. 361. – №. 9351. – С. 51-59.
7. Holick M.F. et al. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: An endocrine society clinical practice guideline // *J. Clin. Endocrinol. Metab*. 2011. Vol. 96, № 7. P. 1911–1930.
8. Nugmanova Z.S. et al. Relationship between vitamin D and human immunodeficiency virus (HIV) viral load among HIV-infected patients in Kazakhstan // *J. Infect. Dev. Ctries*. 2015. Vol. 9, № 11. P. 1277–1283
9. Bergman P. et al. Vitamin D3 supplementation in patients with frequent respiratory tract infections: A randomised and double-blind intervention study // *BMJ Open*. 2012. Vol. 2, № 6.
10. Antico A. et al. Can supplementation with vitamin D reduce the risk or modify the course of autoimmune diseases? A systematic review of the literature // *Autoimmun. Rev. Elsevier B.V.*, 2012. Vol. 12, № 2. P. 127–136.
11. Sabetta J.R. et al. Serum 25-hydroxyvitamin D and the incidence of acute viral respiratory tract infections in healthy adults // *PLoS One*. 2010. Vol. 5, № 6.
12. Zhang J. et al. Correlation of serum Vitamin A, D, and E with recurrent respiratory infection in children // *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci*. 2019. Vol. 23, № 18. P. 8133–8138.
13. Özdemir B., Köksal B.T., Mutlu N. Serum Vitamin D Levels in Children with Recurrent Respiratory Infections and Chronic Cough. 2016. P. 3–8
14. Larkin A., Lassetter J. Vitamin D deficiency and acute lower respiratory infections in children younger than 5 years: identification and treatment // *Journal of Pediatric Health Care*. – 2014. – Т. 28. – №. 6. – С. 572-582.
15. Ahmed P. et al. Vitamin D status and hospitalisation for childhood acute lower respiratory tract infections in Nigeria // *Paediatrics and international child health*. – 2015. – Т. 35. – №. 2. – С. 151-156.
16. Ramakrishnan K., Harish P.S. Hemoglobin Level as a Risk Factor for Lower Respiratory Tract Infections. 2006. Vol. 73, № 484. P. 35–37.

# ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 61

# ВЛИЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ НА МИКРОФЛОРУ ПОЛОСТИ РТА НА ПРИМЕРЕ СЕЛЬДЕРЕЯ (*CARIUM GRAVEOLENCE*) И ЗЕМЛЯНИКИ (*FRAGARIA*)

**ЕРЁМИНА АНГЕЛИНА ЕВГЕНЬЕВНА**

студент

ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова  
Минздрава России» (Сеченовский Университет)  
РЦ «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»

**Аннотация:** Основная задача зубных паст – борьба со скапливающимся на поверхности зубов налетом, который со временем может минерализоваться и превратиться в зубной камень. Поэтому большинство паст, особенно отбеливающих, содержат абразивы - вещества, обладающие высокой твердостью и используемые для шлифовки и полировки различных материалов. Принцип работы большинства таких веществ основан на абразивном истирании окрашенного зубного налета. Зубная паста «царапает» налет за счет абразивных компонентов, постепенно его счищая. Происходит повреждение самой эмали абразивными частицами - попросту говоря, при механическом удалении налета эмаль стирается тоже. В свою очередь, это может приводить к различным проблемам с зубами, из которых наиболее явной является их повышенная чувствительность к действию различных раздражителей – например, холодной и твердой пищи. К сожалению, сегодня практически невозможно купить безвредную, натуральную зубную пасту по разумной цене.

В нашем исследовании была получена паста на основе растительных компонентов – безопасная, эффективная, доступная.

**Ключевые слова:** сельдерей, земляника, ротовая полость, растительные препараты, зубная паста.

## THE EFFECT OF PLANT COMPONENTS ON THE MICROFLORA OF THE ORAL CAVITY BY THE EXAMPLE OF THE CELERY AND STRAWBERRIES

Eremina A. E.

**Abstract:** The main task of toothpastes is to combat plaque that accumulates on the surface of the teeth, which can mineralize over time and turn into tartar. whitening, contain abrasives. Therefore, the majority of pastes, especially substances that have high hardness and are used for grinding and polishing various materials. The principle of operation of most of these substances is based on the abrasion of colored plaque. Toothpaste “scratches” plaque due to abrasive components, gradually cleansing it. Damage to the enamel itself by abrasive particles, simply put, with mechanical removal of plaque, the enamel is also erased. In turn, this can lead to various problems with the teeth, of which the most obvious is their increased sensitivity to the action of various irritants - for example, cold and hard foods. In our study, safe, we got a paste based on herbal ingredients - effective, affordable.

**Key words:** celery, strawberries, oral cavity, herbal preparation, toothpaste.

Одним из основных показателей общего здоровья является здоровье полости рта. Для здоровья полости рта нужно правильно уметь выбирать зубную пасту. Наиболее перспективными на сегодняшний день являются пасты, препараты, лекарства и т.п. из растительного сырья, которые оказывают мягкое, регулирующее, нормализующее, менее токсичное действие. Содержащиеся в них биологически активные вещества, обуславливают выраженный профилактический и лечебный эффекты, стимулируют процессы регенерации.

К сожалению, многие производители выпускают пасты с большим количеством абразивов, которые вредны для эмали зубов. Есть зубные пасты с менее жёсткими абразивами, которые щадящее действуют на зубы, но стоят они, как правило, очень дорого. Поэтому **целью** нашей работы является разработать примерную рецептуру зубной пасты и оценить себестоимость предполагаемого продукта.

**Материалы и методы исследования:** Материалами исследования являются плоды земляники свежемороженой и стебель сельдерея. Исследование проводилось с применением информационно – поисковых (PubMed, ScholarGoogle) и библиотечных (eLibrary, Cyberleninca) приложений. Для предварительного качественного анализа были использованы реактивы Х.Ч.Д.А. для определения группы биологических веществ.

**Результаты и обсуждение.** Чаще всего зубную пасту выбирают по дизайну, по рекомендациям рекламы. Но сколько людей смотрит на состав и знает, что означает тот, или иной ингредиент?

Зубные пасты были придуманы очень давно, и с тех пор их основной состав почти не изменился. Тогда бактерии были плохо изучены, и учёные воспринимали их как тех, которых нужно немедленно уничтожить. Но уничтожая бактерии, мы лишаемся защиты.

На сегодняшний день перспективными являются препараты на растительной основе, в том числе это касается и зубных паст. Преимущества растительных препаратов над химически синтезированными очевидны. Прежде всего, многие лекарства из растений просто дешевле синтетических аналогов, а самые простые (отвары и настойки) можно изготовить самостоятельно. В каждом лечебном растении содержится целый комплекс веществ, который не только устраняет причину болезни, но и оказывает благотворное воздействие на весь организм в целом.

В частности, английские медики из Оксфорда доказали пользу сельдерея для здоровья зубов и дёсен. Этот полезный овощ помогает защитить зубы от патогенных микроорганизмов, устраняет налет, обеспечивает массаж десен. Также в стеблях сельдерея содержатся антибактериальные вещества, которые обеззараживают ротовую полость.

На сегодняшний день практически невозможно купить безопасную, натуральную зубную пасту с растительными компонентами по доступной цене.

Для изготовления нашей зубной пасты мы выбрали одни из самых полезных для ротовой полости продуктов:

1. Сельдерей. Во всех его частях (и в листьях, и в стеблях, и в корнеплодах), содержится большое количество кальция, так необходимого нашим зубам. Стебли содержат еще и антибактериальные вещества. Сельдерей предотвращает размножение стафилококка в ротовой полости. Стафилококки – это грамположительные бактерии, живущие в организме человека на коже и слизистых оболочках. Обычно они не опасны, но при ослаблении иммунитета могут быть причиной множества заболеваний и вызывают неприятный запах изо рта. Сельдерей словно был специально создан, чтобы бороться с этими проблемами. Также, благодаря сельдерее укрепляется зубная эмаль.

Ценность этого растения заключается в его лечебных и пищевых свойствах. В корнеплодах сельдерея содержится 10-20% сухого вещества, в листьях - 9,7-17,8%. Сахара (0,6-1,4% от сырого веса) представлены в основном глюкозой, фруктозой и сахарозой. Листья и корнеплоды сельдерея характеризуются пониженным по сравнению с петрушкой содержанием сырого белка. В листьях и корнях содержится эфирное масло (около 1%), в плодах его содержание достигает до 2-3%. Эфирные масла придают листьям и корням своеобразный запах и вкус, которые возбуждают аппетит и нормализуют пищеварение. Если в помещении оставить семена этого растения, то запах сельдерея будет сохраняться годами. Масло, получаемое из семян, - подвижная бесцветная жидкость. В состав его входят пальмитино-

вая, олеиновая, линолевая и петрозелиновая кислоты. Обнаружены уксусная, масляная и хлорогеновая кислоты.

Сельдерей имеет алкалоиды и гликозиды (как и другие пряные растения), в частности флавоновый гликозид апигенин, флавоноид апиин. В листьях, кроме того, обнаружены фитокумарины. Плоды сельдерея содержат эфирное масло, линолен, флавоновые гликозиды, лактоны и соли седановой кислоты.

Листья, черешки и корнеплоды богаты витаминами, например: витамина С в листьях 14-427 мг на 100 г, в корнеплодах и черешках 4-42. Каротина в листьях 1,3-10 мг на 100 г, в корнеплодах - до 0,2. Кроме того, в сельдерее имеется тиамин (2-5 мг на 100 г) и рибофлавин (3,0-5,5 мг на 100 г), никотиновая кислота, витамин Р. Корень тоже содержит пурины, свободные аминокислоты: аргинин, гистидин, лизин, серин, аланин, тирозин, аспарагиновую и глютаминовую кислоты, фитокумарины, а также холин, слизи, крахмал.

В золе (0,8-1,2%) сельдерея больше всего содержится калия, на втором месте фосфор и кальций, кроме того, имеются соли натрия, магния и небольшие количества железа и меди.

2. Земляника. Содержание кислот в составе земляники позволяет этой ягоде иметь отбеливающие свойства. Поэтому нередко на практике ее используют в качестве отбеливающего средства для зубов. Благодаря активному воздействию салициловой и яблочной кислот, происходит разрушение веществ, окрашивающих эмаль. Кислоты взаимодействуют с мягким налётом, убивают бактерии, которые и вызывают потемнение эмали. Кальций и фтор укрепляют эмаль зубов, а это хорошая профилактика кариеса. Конечно, самым действенным является профессиональное отбеливание, но при этом не стоит исключать вероятность появления повышенной чувствительности. Чтобы избежать неприятных последствий, можно использовать более безопасные народные методы, к примеру, отбеливающее воздействие на эмаль средствами из земляники.

К тому же данная ягода мягко дезинфицирует полость рта, в результате чего прекращается размножение бактерий на зубах и дёснах, останавливаются воспалительные процессы.

Земляника имеет обширный витаминный, кислотный и аминокислотный состав.

За основу нашей зубной пасты была выбрана белая глина, которая состоит из минерала каолинита. Белая глина – отличный антисептик, снимает раздражение, воспалительные процессы в области рта, убирает зуд и красноту. Глина белого цвета способна укреплять эмаль, снимать зубные камни. Даже зубы курильщиков она сможет защитить от кариеса и прочих болезней. Её текстура мягкая, поэтому она не будет «царапать» эмаль. Белая глина в совокупности с сельдереем и клубникой будет оказывать мощное лечебно – профилактическое и отбеливающее действие.

Для приготовления зубной пасты (40 грамм) нам понадобились: 24 грамма земляничного пюре, 3 грамма тёртого стебля сельдерея, 15 грамм белой глины.

Данные о цене использованных нами ингредиентов представлены в таблице.

Себестоимость зубной пасты с содержанием сельдерея и земляники составила 12 рублей 40 копеек за 40 грамм или 31 рубль за 100 грамм, что в 6,5 раз дешевле аналога (табл.1).

Таблица 1

## Расчёт стоимости продуктов, использованных при изготовлении зубной пасты

	Земляника замороженная	Сельдерей свежий, стебли	Глина белая
Цена за 1 кг.	149 рублей	140 рублей	320 рублей
Стоимость продуктов, использованных при изготовлении 40 гр. зубной пасты	7 рублей	0,4 рубля	5 рублей

**Вывод.** Для изготовления зубной пасты нами были подобраны наиболее удачные составляющие и основа. Мы получили абсолютно натуральную, безопасную, лечебно – профилактическую зубную пасту, не уступающую по эффекту дорогим брендовым пастам и рассчитанную на самый скромный бюджет.

## Список литературы

1. Греков Иван Михайлович. Оценка и отбор исходного материала для селекции сельдерея на продуктивность и качество
2. Михайлова Антонина Борисовна. Клинко – биохимическая оценка эффективности комплексного лечения заболеваний парадонта препаратами растительного происхождения: автореферат дис. ... кандидата медицинских наук: 14.01.14 / Михайлова Анна Борисовна
3. Эвкалимин - новый растительный препарат антибактериального действия: автореферат дис. ... кандидата биологических наук: 14.00.25 / Всерос. научно-исслед. химико-фармацевтический ин-т. - Москва, 1997. - 28 с.
4. Кичунов, Николай Иванович, (1863-1942). Культура листового или салатного сельдерея в Америке [Текст]: приложение к журналу "Садовод" / сост. по американским источникам Н. И. Кичунов. - Ростов-на-Дону : Ростовское н-Д о-во садоводства августейшего имени его Имп. Высочества Наследника Цесаревича и Вел. кн. Алексея Николаевича, [190-?]. - 34 с.; 27 см.
5. Евланов, Олег Владимирович. Усовершенствование технологии выращивания корнеплодов и семян сельдерея в условиях ЦЧР: автореферат дис. ... кандидата сельскохозяйственных наук: 06.01.05 / Мичуринский гос. аграр. ун-т. - Мичуринск, 2005. - 18 с.
6. Марковский, Василий Станиславович. Интенсивные технологии выращивания клубники, малины, смородины в Полесье и Лесостепи Украины: автореферат дис. ... доктора сельскохозяйственных наук: 06.01.07. - Киев, 1993. - 54 с.: ил.
7. Научно – популярный журнал «Химия и жизнь», 2013г, №10. Ручкина Н.



# ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 740

# ПЕРЕЖИВАНИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА КАК ПРЕДПОСЫЛКА ПСИХОПАТОЛОГИИ

**АЛЕКСАНДРОВА СТЕФКА ИЛИЕВА**Докторант  
ВТУ «Св.Св.Кирил и Методий»*Научный руководитель: Йолова Хелена*Доцент  
ВТУ «Св.Св.Кирил и Методий»

**Аннотация :** Согласно психоаналитическому пониманию психопатологии, переживания детей раннего возраста оказывают долгосрочное влияние на дальнейшую жизнь и на психическое функционирование личности.

**Ключевые слова:** психоанализ, психопатология, переживания, ранний возраст.

## EARLY CHILDHOOD EXPERIENCES AS A PREREQUISITE FOR PSYCHOPATHOLOGY

**Aleksandrova Stefka Ilieva***Scientific adviser: Yolova Helena*

**Annotation:** According to psychoanalytic understandings of psychopathology the early childhood experiences have long-term effects on later life and mental functioning of the individual.

**Key words:** psychoanalysis, psychopathology, early childhood experiences, devotion, the role of the mother.

Достижение человека идентичности происходит постепенно, переходя через дифференциацию, интернализацию, ментализацию и интеграцию.

Это лежит в основе формирования личности, вне зависимости от способа ее психического функционирования: в норме или при патологии.

Психоаналитики ищут объяснение психических заболеваний в переживаниях детей раннего возраста.

Клиницисты (психоаналитики, психотерапевты) делают акцент на индивид – на функционирование его психических процессов, на его субъективные переживания и эмоции. Они ищут неосознаваемые причины состояния пациента: психические конфликты и интрапсихические дефициты, выражающиеся в симптомах и поведении.

В психоаналитическом подходе преимущество имеют психологические процессы в индивидуальном переживании и принятии реальности, обусловленные неосознаваемым и набором аффектов, представлений и защитных механизмов.

Традиционные психологические школы подчеркивают значение удовольствия и неудовольствия в развитии и поведении младенца. Предполагается, что у ребенка появляется сильная привязанность к людям, которые доставляют ему удовольствие - утешают его и играют с ним, уменьшают чувство дискомфорта, связанное с болью, холодом, голодом и тревожностью. При грудном кормлении и насыщении гарантируются ранние взаимоотношения матери и ребенка, так как в памяти ребенка начинают формироваться воспоминания о приятных ощущениях, организованных вокруг этих переживаний. Не-

достаточная стимуляция и эмоциональное взаимодействие с матерью в первый год жизни ребенка оказывают негативное воздействие - торможение во всех сферах его развития [7].

Отсутствие у ребенка возможности сосать, утоляющей его голод, и в то же время необходимость эмоционального, телесного контакта с матерью приводит к негативным последствиям для ребенка. Они выражаются в возникновении у ребенка особого вида пассивности, отсталости в моторном, эмоциональном и социальном плане в более позднем возрасте. Адекватные реакции матери позволяют ребенку приобретать сенсорный опыт, начиная с кормления грудью, включая чувство голода и насыщения и кончая играми и ощущением того, что мать думает о нем [10].

Когда ребенок отделен от матери на этом раннем этапе развития, на более поздних этапах у него развивается психическое расстройство. Это связано, с одной стороны, с нарушенным порядком в жизни, а с другой - с потерей специфической близости с матерью [5]. Если мать окажется недоступной, результатом является страх разлуки, протестное поведение, горе и страдание [2].

Отрыв ребенка от матери связано с взаимным «распределением» между матерью и ребенком. Если эта синхронность нарушена (внезапное разлучение с матерью, чрезмерная задержка в удовлетворении потребности кормления, жестокое обращение, насилие, злоупотребление), результатом является психическая травма ребенка. Этот тип травматических ситуаций является предпосылкой для того, чтобы появившийся «Я» ощущал беспомощность перед лицом чрезмерного возбуждения или усиливающих стимулов. В результате у ребенка может развиваться чрезмерное беспокойство и/или постоянное состояние ярости [6; 11]. Примитивные саморегулирующиеся функции также могут быть нарушены и могут привести к неуравновешенности, задержкам или преждевременному развитию «Я - концепции» [1; 5; 3].

Расстройства личности матери отражаются как расстройства у ребенка. В раннем детстве патогенные психические влияния являются следствием неудовлетворенных отношений мать-ребенок, которые выражаются в неадекватных психотических отношениях между матерью и ребенком (качественная причина) и недостаточных отношениях мать-ребенок (количественная причина). При наличии первичного, открыто пассивного неприятия со стороны матери или первичной тревожной гиперопеки, ее сильной тревожности и враждебности или пренебрежения, циклической смены ее настроения, у ребенка развиваются следующие ограничения и поведенческие симптомы: отказ от кормления грудью, рвота; у трехмесячного ребенка наблюдаются постоянные и интенсивные качания.

Расстройства у ребенка раннего возраста, вызванные количественно неудовлетворенными отношениями между матерью и ребенком: в первый месяц ребенок много плачет, капризен, цепляется за предмет, с которым ему удастся установить контакт; на втором месяце плач переходит в крик, происходит похудание, психическое развитие не наблюдается. На третьем месяце он отказывается от контакта. Начинает проявляться отсталость в его психическом развитии. Между третьим и пятым месяцем наступает переходный период, когда симптомы становятся более выраженными и затверждаются. Если мать вернется к концу пятого месяца, ребенок начинает восстанавливаться. Если разлука продолжится после пятого месяца, то у ребенка появляются признаки крайнего истощения с высоким риском смерти [9]. Ребенок не допускает контакта даже в случае возвращения матери. Он становится пассивным, не достигает стадии моторного контроля, выражение лица становится пустым и слабоумным, движения глаз не скоординированы. Это происходит, когда ребенок до первого года жизни лишен объектных отношений.

Снижение интереса матери к ребенку переживается им как страх потери объекта. Отрыв матери ребенок принимает как ее внезапно потерянную любовь, что является ситуацией нарциссической травмы. После попыток ребенка восстановить близость со своей депрессивной матерью, он переживает потерю ее любви и страх потери любимого объекта. В этой ситуации у ребенка возникает сильная тревожность, которая проявляется бессонницей, кошмарами, нежеланием играть, плачем. Чтобы справиться с тревожностью, Я начинает использовать новую защиту – дезинвестицию материнского объекта и неосознаваемую идентификацию с «мертвой» матерью, что является психическим убийством объекта без ненависти. Это меняет объектные отношения, хотя мать продолжает физически заботиться о ребенке, продолжает его любить, но ее депрессия не позволяет ей чувствовать ребенка. Наряду с

деинвестицией в качестве защиты включается проективная идентификация, которая является единственным способом восстановить единство с матерью. У ребенка включаются новые защитные механизмы. Возникает вторичная ненависть, которая подавляется и провоцирует регресс. Ребенок начинает искать удовольствия без любви и нежности и создает диссоциацию между телом и разумом. За этим следует преждевременное развитие воображения, поскольку ребенок вынужден фантазировать, а не открывать через игру. Все это оправдано его стремлением сохранить себя и обеспечить способность преодолеть отчаяние от потери объекта [12].

Психосоматика, порожденная тревогой, может вызвать потерю веса, жар, лихорадку, пототделение, обмороки, мигренозную головную боль и другие боли в теле, воспаление аппендикса, заложенность носа, приступы астмы, энурез, проблемы с глазами (часто связанные с неосознаваемой виной или нежеланием принимать внешнюю реальность), проблемы с питанием (ненасытность, анорексию и булимию), кусание ногтей, депрессию, ипохондрию, суицидальные действия, шизофрению, психоз, невроз. Возможны нарушения сна, ночные кошмары и страхи перед животными, фобии.

Из-за отсутствия удовлетворительного удовольствия в раннем возрасте ребенок может позже начать ходить, оно может замедлить развитие и причинить неловкость движений, задержку развития речи, неспособность играть и общаться. Психическое здоровье человека закладывается в раннем детстве матерью, которая обеспечивает среду, в которой могут происходить сложные, но существенные процессы в личности ребенка. При отсутствии надежности, при отсутствии поддерживающей и сдерживающей среды, при наличии гипертревожности, травматических событий в раннем детстве, человек более склонен к неудачам в дальнейшей жизни [8, 13]. Негативный опыт активно воссоздает подобные психические переживания. Психоаналитический опыт показывает высокую вероятность того, что люди, столкнувшиеся с серьезными трудностями в раннем детстве, будут переживать острые и хронические психосоциальные проблемы во взрослом возрасте [4, 13].

### Список литературы

1. Bergman, D., and Escalona, S. K. (1949). Unusual sensitivities in very young children. *Psychoanal. Study Child*, 3/4:333-352.
2. Bowlby, J. (1980). *Attachment and loss. Vol. 3, Loss, sadness and depression*. New York: Basic Books.
3. Call, J. D. (1983). *Toward a nosology of psychiatric disorders in infancy*. In *Frontiers of infant psychiatry*. New York: Basic Books, pp. 117-128.
4. Fonagy, P. & Target, M., (2003) *Psychoanalytic Theories: Perspectives from Developmental Psychopathology*. London: Whurr Publishers.
5. Freud, A. (1967). *Comments on psychic trauma*. In *The writings of Anna Freud. Vol. 5*. New York: Int. Univ. Press, 1969, pp. 221-241.
6. Greenacre, P. (1967). *The influence of infantile traumas on genetic patterns*. In *Emotional growth. Vol. 1*. New York: Int. Univ. Press, 1971, pp. 260-299.
7. Loewald, H. W. (1978). *Instinct theory, object relations, and psychic structureformation*. In *Papers on psychoanalysis*. New Haven: Yale Univ. Press, 1980, pp. 207-218.
8. Rutter, M., (2000) *Psychosocial influences: critiques, findings and research needs in Development and Psychopathology*. 12
9. Spitz, R. A. (1945). *Hospitalism: An inquiry into the genesis of psychiatric conditions in early childhood*. *Psychoanal. Study Child*, 1:53-72.
10. Тайсон, Р., Тайсон, Ф., (1998), *Психоаналитические теории развития*. Екатеринбург. с.63
11. Weil, A. P. (1970). *The basic core*. *Psychoanal. Study Child*, 25:442-460.
12. Тодоров, О., (2006), *Психоанализата: фрагменти от едно въведение*. София: Лик.
13. Уиникот, Д., (2008), *От педиатрия към психоанализа*. София: Център за психосоциална подкрепа. 76

# НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 574

# ФОРМИРОВАНИЕ НАДПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА - «ДОРОЖНАЯ КАРТА» УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ В СОВРЕМЕННОЙ КОМПАНИИ

**МИНЕВ ВЛАДИСЛАВ СЕРГЕЕВИЧ,**

магистрант

Институт нефти и газа

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

г. Астрахань, Российская Федерация

**НЕМЧИНОВА АННА ЛЕОНИДОВНА**

к.фил.наук, доцент

Институт экономики

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

г. Астрахань, Российская Федерация

**Аннотация:** Современные выпускники высших учебных заведений, вне зависимости от того, какую они выбрали специализацию, должны быть носителями уникальных надпрофессиональных компетенций. Поэтому университетские программы подготовки необходимо обогащать навыками создания ими на будущем рабочем месте самообучающейся атмосферы. Умение создания и ведения дорожной карты управления знаниями и является одно из таких надпрофессиональных компетенций.

**Ключевые слова:** Управление знаниями, компетенции, дорожная карта, выпускник.

## FORMATION OF A GRADUATE'S SUPERPROFESSIONAL COMPETENCE - THE "ROAD MAP" OF KNOWLEDGE MANAGEMENT IN A MODERN COMPANY

**Minev Vladislav,****Nemchinova Anna Leonidovna**

**Abstract:** Modern graduates of higher educational institutions, regardless of their chosen specialization, should be carriers of unique supra-professional competencies. Therefore, University training programs should be enriched with skills to create a self-learning atmosphere in the future workplace. The ability to create and maintain a knowledge management roadmap is one of these superprofessional competencies.

**Key words:** knowledge management, competencies, roadmap, graduate.

Проблема трансфера знаний в современной компании, выступает одним из главных условий формирования самообучающейся среды. Лучшие и самые успешные компании мира, без постоянного улучшения бизнес процессов не могут удерживать свой сегмент рынка. Цифровая трансформация рынков и социума приводит к глобальному проникновению и высокой скорости устаревания знаниевых активов любой компании. Информационная прозрачность существенно снижает стоимость ноу-хау в довольно коротком временном промежутке. Именно поэтому, современные специалисты должны об-

ладать навыком управления знаниями компании, как в масштабах всей компании, так и в пределах своей рабочей зоны.

Современные гуру менеджмента Э.Деминг, Ф.Кросби, К.Исикава, К.Вииг, К.Арджарис и другие, выделяют два класса знаний: явные и неявные. При этом, неявные знания являются нематериальными активами данной компании. Научить современного специалиста реальной оценки этих знаний – скорости их «оявнивания» и максимизации прибыли от развития всего персонала компании – одна из важнейших компетенций специалиста шестой технологической волны. Управление знаниями создает предпосылки формирования самообучающейся организации за счет роста знаний и совершенствование навыков, которые происходят одновременно на индивидуальном и коллективном уровнях, по инициативе самих сотрудников, формируется общее видение бизнес-процессов и согласованность в действиях.

Действенным инструментом работы с неявными знаниями выступают «дорожные карты» [1, с. 132-133], представляющие собой одним из самых действенных способов стратегического управления знаниями в современной компании. Инструментарий «дорожной карты» - четкая визуализация всех носителей и хранителей знаниевых активов. Сюда входят и люди – источники знаний и техническая (информационная) инфраструктура хранения и трансфера знаний. Отличительной особенностью «дорожной карты» управления знаниями перед другими видами дорожных карт, выступает ее задача опережающего выявления знаниевые компетенций будущего, на основе глубокой интеграции ее с иными бизнес-процессами компании, ориентированными на маркетинговый поиск рыночных ниш будущего рынка продуктов (услуг).

Знаниевые «дорожные карты» являются составной частью формирования бизнес плана развития современной компании, благодаря заложенному в ней принципу маршрутизации трансфера наращивания компетенций персонала для достижения миссии и целей компании в идеологии «прошлое – настоящее – будущее».

Управленческая ценность «дорожной карты» представляется высокой степенью ее визуализации, позволяющей осознать место сосредоточения необходимого неявного знания, идентифицировать его носителей и разработать кратчайший путь трансфера его к тем потенциальным носителям его, которые в самый кратчайший срок смогут максимизировать его стоимость и преумножить ее, создав новую петлю неявного знания по К.Арджарису.

Универсальность знаниевой «дорожной карты» заключается в том, что можно структурировать и создавать точечные «дорожные карты», которые направлены на трансфер разнообразных неявных знаний, например, - процессных знаний (бизнес-процессы компании, бенчмаркинг, пул партнеров и клиентов); компетентностные знания (профессиональный профиль; статусно-ролевой доступ); сетевые знания (модели коммуникаций в зависимости от уровня доступа к неявным знаниям) и так далее.

Отправным пунктом создания корпоративной «дорожной карты» управления знаниями является анализ ключевых компетенций, знаниевых активов и ноу-хау компании [2, с.234]. Определив их достоинства и недостатки для усиления конкурентных преимуществ, следует идентифицировать степень долгожития и потенциальной рентабельности неявного знания, предполагающегося к трансферу.

Для соблюдения принципа, что достижение стратегической цели развития компании – это первоочередная задача всех сотрудников компании, следует дифференцировать уровень допуска и информационные каналы передачи неявного знания в конкретное подразделение, максимально уходя от текстового вида передачи, и максимизируя визуализацию (форматирование цепочек трансфера в виде диаграмм, рисунков, таблиц, графиков и т.д). Очень важно на этом этапе выстроить схему обратной связи потребителей неявного знания с первоначальным его источником. Знаниевая «дорожная карта» должна свести вместе цели, логику, механизмы реализации и ключевые элементы управления знаниями компании.

Данные надпрофессиональные компетенции предполагается к изучению в рамках элективного массового курса «Универсальные компетенции специалиста шестой технологической волны».

## Список литературы

1. ArgyrisC., SchonB. «Organizational Learning: A Theory of Action Perspective» Addison Wesley Publishing Company [Текст], 2007. PP.132-133.
2. Нонака И., Такеучи Х. Компания – создатель знания. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах [Текст] / Пер. с англ. - ЗАО «Олимп-Бизнес», 2011. С. 234.

© Минев В.С., Немчинова А.Л. 2020



## **НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ**

## **EUROPEAN SCIENTIFIC CONFERENCE**

Сборник статей  
Международной научно-практической конференции  
г. Пенза, 7 октября 2020 г.  
Под общей редакцией  
кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева  
Подписано в печать 8.10.2020.  
Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 9,7

МЦНС «Наука и Просвещение»  
440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10  
[www.naukaip.ru](http://www.naukaip.ru)

# Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в Международных научно-практических конференциях!

Дата	Название конференции	Услуга	Шифр
20 октября	Международная научно-практическая конференция <b>НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ИННОВАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-904
20 октября	III Международная научно-практическая конференция <b>ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-905
23 октября	VII Международная научно-практическая конференция <b>НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-906
25 октября	XX Международная научно-практическая конференция <b>НАУКА И ИННОВАЦИИ В XXI ВЕКЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ОТКРЫТИЯ И ДОСТИЖЕНИЯ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-907
25 октября	Международная научно-практическая конференция <b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ: ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-908
25 октября	Международная научно-практическая конференция <b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ: ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-909
25 октября	Международная научно-практическая конференция <b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ: ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-910
25 октября	Международная научно-практическая конференция <b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ: ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-911
25 октября	Международная научно-практическая конференция <b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ: ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-912
27 октября	VIII Всероссийская научно-практическая конференция <b>ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-913
30 октября	XLVII International scientific conference <b>WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-914
30 октября	Международная научно-практическая конференция <b>МОЛОДЁЖНАЯ НАУКА</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-915
5 ноября	VII Международная научно-практическая конференция <b>ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ: ПОТЕНЦИАЛ НАУКИ И СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-916
5 ноября	III Международная научно-практическая конференция <b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-917
5 ноября	III Международная научно-практическая конференция <b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПЕДАГОГИКИ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-918

[www.naukaip.ru](http://www.naukaip.ru)