

**«Российская наука в современном мире»**  
XLVII Международная научно-практическая конференция

15 июля 2022

Научно-издательский центр «Актуальность.РФ»

СБОРНИК СТАТЕЙ

Collected Papers

XLVII International Scientific-Practical conference

**«Russian Science in the Modern World»**

Research and Publishing Center  
«Actualnots.RF», Moscow, Russia  
July, 15, 2022

Moscow  
2022

УДК 00, 1, 33, 34, 36, 37,39, 50, 51, 57, 60, 61, 62, 63, 67, 68, 7

ББК 1

P76

Российская наука в современном мире

P76 Сборник статей XLVII международной научно-практической конференции.  
Москва: «Научно-издательский центр «Актуальность.РФ», 2022. – 296 с.  
ISBN 978-5-6048589-1-2

Книга представляет собой сборник статей XLVII международной научно-практической конференции «Российская наука в современном мире» (Москва, 15 июля 2022 г.). Представленные доклады отражают наиболее значительные достижения в области теоретической и прикладной науки. Книга рекомендована специалистам, преподавателям и студентам.

Сборник рецензируется членами оргкомитета. Издание включено в Elibrary согласно лицензионному договору 930-03/2015К.

**Организатор конференции:**

Научно-издательский центр «Актуальность.РФ»

**При информационной поддержке:**

Пензенского государственного университета

Федерального государственного унитарного предприятия «Информационное  
телеграфное агентство России (ИТАР-ТАСС)»

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

«Российская книжная палата»

Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU

Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова

## СОДЕРЖАНИЕ

СОРТА ВИНОГРАДА, ИНТРОДУЦИРОВАННЫЕ В ГЕЙГЕЛЬСКОМ РАЙОНЕ <u>Асланова Ф.А.</u>	10
СОСТАВ КОРНЕПЛОДОВ ЯКОНА ИЗ КОЛЛЕКЦИИ РАСТЕНИЙ НИИ БИОТЕХНОЛОГИИ ГОРСКОГО ГАУ <u>Буленев Д.А.</u>	12
ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ КАТИОНОВ МЕДИ И ЦИНКА ДЛЯ ПОЛУИНГИБИРОВАНИЯ РОСТА ТЕСТ-РАСТЕНИЯ ОГУРЕЦ В РАМКАХ ВЕГЕТАЦИОННОГО ОПЫТА <u>Боровской А.Ю., Кушниренко Д.А.</u>	14
ОЦЕНКА АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ARASMP <u>Шихад А., Сыса А.</u>	16
ОЦЕНКА АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ TTU В ПРИСУТСТВИИ АФК И АНТИОКСИДАНТА <u>Шихад А., Сыса А.</u>	18
ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛЛАГЕНОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ БАЗИДИОМИЦЕТА FUNALIA TROGII В РАЗНЫЕ ДНИ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ <u>Кушниренко Д.А.</u>	20
РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ КУЛЬТУР БРУЦЕЛЛ ШТАММА BRUCELLA ABORTUS 82-TR ОТ КУЛЬТУР ВИРУЛЕНТНЫХ ШТАММОВ И ВАКЦИННОГО ШТАММА 82 <u>Косарев М.А., Сафина Г.М., Богова Я.А., Тухватуллина Л.А.</u>	22
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДВУХФАКТОРНОЙ СМЕСИ НАТУРАЛЬНЫХ СУБСТРАТОВ ФЕРМЕНТА П-ДИФЕНОЛ ОКСИДАЗЫ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ШТАММА-ПРОДУЦЕНТА ГРИБА FUNALIA TROGII <u>Марковин Р.Ю.</u>	25
ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЛИСТЬЕВ АБОРИГЕННЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА <u>Порохня Е.С., Савенкова Д.С., Милованов А.В.</u>	28
ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТРАНСГЕННОГО РАСТЕНИЯ ТАБАКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНА СОДА <u>Еилджи Мохамад</u>	31
ВЛИЯНИЕ РИБОФЛАВИНА НА СИНТЕЗ ФИБРИНОЛИТИЧЕСКИХ ФЕРМЕНТОВ ГРИБА COPRINUS LAGORIDES <u>Левченко И.А., Сорокин С.С.</u>	34
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ВОЛН АМИЛОЛИТИЧЕСКИЕ ФЕРМЕНТЫ В ПРОБАХ ПИВНОГО СУСЛА, ПРИГОТОВЛЕННЫХ ИЗ СВЕТЛОГО СОЛОДА <u>Бурнышева Т.О.</u>	36
СРАВНЕНИЕ МЕТОДА ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ С ВЫЧИСЛЕНИЕМ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ (КОЭФФИЦИЕНТ АСИММЕТРИИ И ЭКСЦЕССА) ДЛЯ БИОИНДИКАЦИИ НА ПРИМЕРЕ РАСТЕНИЯ PINUS SYLVESTRIS <u>Боровской А.Ю., Кушниренко Д.А.</u>	38
ИЗУЧЕНИЕ КОЛЛАГЕНОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГРИБА COPRINUS LAGORIDES <u>Боровской А.Ю.</u>	41

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КИНЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОЛЛАГЕНАЗЫ <i>COPRINUS LAGOPIDES</i>	
<u>Боровской А.Ю.</u>	44
СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ НАУКИ В РОССИИ	
<u>Боровской А.Ю., Беляев Д.Ю.</u>	46
ОЦЕНКА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ РАЙОНОВ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ СПЕЦИАЛИСТАМИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМИ САНАЦИЮ ПОЛОСТИ РТА	
<u>Степанова Ю.С.</u>	48
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОТЕЗЫ В МЕДИЦИНЕ И МИРЕ	
<u>Маслихов К.А.</u>	50
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ИНТРАНАТАЛЬНОЙ ГИПОКСИИ	
<u>Фредерикс Е.В., Леонова М.Д., Гринь Е.А.</u>	52
ACTUAL PROBLEM OF HYPOTENSION IN ELDERLY PEOPLE AND MODERN TREATMENTS	
<u>Nishant K.Jh., Sana M.</u>	54
ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ХЛОРАЦЕТАНИЛИДОВ	
<u>Ходжибеков С.Н.</u>	56
ОКСИСЛЕНИЕ И СВОЙСТВА ГОРЯЧЕБРИКЕТИРОВАННОГО ЖЕЛЕЗА	
<u>Ключищева К.И., Рахимжонов З.Б. угли, Стрельцов К.М.</u>	59
ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ	
<u>Шевякова Д.С., Хвостов К.Д., Царев А.С., Клинов М.Д., Сальников М.С.</u>	61
АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ НЕЙРОСЕТВЫХ МОДЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИНТЕТИЧЕСКИХ НАБОРОВ ДАННЫХ	
<u>Ковалева О.А.<sup>1,2</sup>, Ковалев С.В., Суслин А.А., Деев М.И.</u>	63
ИНФОРМАТИКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ	
<u>Яровая Е.В.</u>	65
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ВЫСШИХ ГАРМОНИК НАПРЯЖЕНИЯ И ТОКА НА РАБОТУ ПРИЕМНИКОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ	
<u>Игнатов О.Д., Котова Е.А., Кульков В.С., Кулешова А.О., Ложкин Д.М.</u>	67
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ИНВАРИАНТНОСТЬ ДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЭЛЕКТРОПРИВОДА	
<u>Царев А.С., Хвостов К. Д., Шевякова Д.С., Клинов М.Д., Сальников М.С.</u>	69
ЭКСПЕРИМЕНТ С КВАНТОВОЙ ТЕЛЕПОРТАЦИЕЙ	
<u>Клинов М.Д., Хвостов К.Д., Царев А.С., Шевякова Д.С., Сальников М.С.</u>	71
ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ СИСТЕМ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ВУЗОВ	
<u>Толепбаев Б.Б.</u>	73
МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ	
<u>Котова Е.А., Кулешова А.О., Игнатов О.Д., Кульков В.С., Ложкин Д.М.</u>	76
РАСПОЗНАНИЕ НЕЧЁТКИХ ОБЪЕКТОВ В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛАХ ПОСРЕДСТВОМ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ ТЕКСТОВ НА ЕСТЕСТВЕННЫХ ЯЗЫКАХ	
<u>Крутихина Т.А.</u>	78
К ВОПРОСУ РАЦИОНАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ ПО РЕМОНТУ КАССЕТНЫХ ПОДШИПНИКОВ НА СЕТИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ	
<u>Кругликов Е.П., Петров Г.И.</u>	81

ФОРМИРОВАНИЕ ТАРИФОВ НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ НА РОЗНИЧНЫХ РЫНКАХ Кулешова А.О., Котова Е.А., Кульков В.С., Игнатов О.Д., Ложкин Д.М.	86
ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ И НОРМИРОВАНИЕ НЕСИММЕТРИИ НАПРЯЖЕНИЯ Кульков В.С., Игнатов О.Д., Котова Е.А., Кулешова А.О., Ложкин Д.М.	88
ТРАНЗИСТОРНЫЕ УСИЛИТЕЛИ НИЗКОЙ ЧАСТОТЫ Лоскутников А.В., Непомнящих Д.А.	90
СТРУКТУРНАЯ СХЕМА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К НЕЙ Ложкин Д.М., Игнатов О.Д., Котова Е.А., Кулешова А.О., Кульков В.С.	93
ПРИНЦИП РАБОТЫ ВЕНТИЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ НА БАЗЕ СИНХРОННОЙ МАШИНЫ С ПОСТОЯННЫМИ МАГНИТАМИ Хвостов К.Д., Царев А.С., Клинов М.Д., Шевякова Д.С., Сальников М.С.	95
ДЕРЕВЯННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО КАК НАПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА Котенко М.П.	97
ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СВЕТОПРОЗРАЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ Котенко М.П.	99
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ BIM-ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ Котенко М.П., Смачный В.Ю.	101
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ Котенко М.П.	103
МЕРЫ СНИЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ШУМА Котенко М.П.	105
ПРЕИМУЩЕСТВА ВИБРОЦЕНТРИФУГИРОВАННОГО БЕТОНА Котенко М.П.	106
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ИСПЫТАНИЕ УСТРОЙСТВА ПО ЗАЩИТЕ ДВИГАТЕЛЯ САМОЛЁТА Михайлов С.А., Евграфов Н.М.	107
РАСЧЁТ ВЕРОЯТНОСТИ ВЕРНОГО ДЕТЕКТИРОВАНИЯ УЗКОПОЛОСНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ИДЕНТИФИКАТОРА СОТЫ NCELL ID ТЕХНОЛОГИИ NB-IOT Коновальчиков А.В., Е.В Рогожников, Мухамадиев С.М., Диноченко К.В.	109
О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗВЕСТНЯКОВОГО КАЛЬЦИНИРОВАННОГО ГЛИНИСТОГО ЦЕМЕНТА (LC3) Смачный В.Ю.	111
О РАЗРАБОТКЕ И ПРИМЕНЕНИИ ДОБАВОК ДЛЯ ДРОБЛЕНИЯ ШЛАКА Смачный В.Ю.	112
ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕДОПУСТИМОГО СБЛИЖЕНИЯ КРАНОВ Сальников М.С., Царев А.С., Шевякова Д.С., Клинов М.Д., Хвостов К.Д.	114
ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ВЕБ-РАЗРАБОТКИ Вильдберг У.С.	116
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ САЙТА Вильдберг У.С.	119
ВЛИЯНИЕ ПОРИСТОСТИ И УДЕЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ КОНЦЕНТРАТА НА ПРОЧНОСТНЫЕ СВОЙСТВА ОБОЖЖЕННЫХ ЖЕЛЕЗОРУДНЫХ ОКАТЫШЕЙ Рахимжонов З.Б. угли, Стрельцов К.М., Ключищева К.И.	122

ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ГИБРИДНЫХ НАКОПИТЕЛЕЙ ЭНЕРГИИ В ЭНЕРГОСИСТЕМАХ С ВОЗОБНОВЛЯЕМЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ЭНЕРГИИ	
<u>Горбова П.С., Холоденко А.В., Усачева И.В.</u>	124
СИНИЕ ДЫРЫ В БЕРМУДСКОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ	
<u>Гомзякова И.Д., Гладышева Д.Д.</u>	128
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОЙ ВОЛНЫ НА ИЗМЕНЕНИЯ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК В СУЛЬФАТАХ ЩЕЛОЧНЫХ И ЩЕЛОЧНО-ЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ	
<u>Жанылысов К.Б., Кошкинбаев Е.Г., Омирова Н.И.</u>	130
ЭВОЛЮЦИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ В АРХИТЕКТУРЕ	
<u>Волосюк И.С., Чабурко Е.В.</u>	131
СПОСОБ ВЫПОЛНЕНИЯ МОНОЛИТНЫХ ПОЛОВ	
<u>Хасанов А.З., Хасанов З.А.</u>	133
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕНСИВНЫХ МЕТОДОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ	
<u>Богатырко А.О.</u>	137
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУТЕНТИЧНОГО ТЕКСТА В ФОРМИРОВАНИИ ГРАММАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ	
<u>Данько Ю.В.</u>	140
КОНКУРС ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА WORLDSKILLS В РОССИИ И В СТРАНАХ ЕВРОПЫ КАК СРЕДСТВО ПРОДВИЖЕНИЯ МОЛОДЫХ ТАЛАНТОВ В РАЗЛИЧНЫХ ПРОФЕССИЯХ	
<u>Федосова У.С., Померанцева Н.Г.</u>	142
КОНСОЛИДИРОВАННАЯ ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА СОВРЕМЕННОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	
<u>Шарафутдинов А.М.</u>	144
ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС ПО ЖУРНАЛИСТИКЕ	
<u>Плотникова К.Ю.</u>	146
ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ	
<u>Нигматова Г.И.</u>	148
ПРОБЛЕМЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ В ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ	
<u>Павленко К.С.</u>	150
ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ОБНОВЛЕННЫХ ФГОС	
<u>Рыженко Е.С.</u>	153
О РЕЗУЛЬТАТАХ АПРОБАЦИИ МОДЕЛИ МЕТОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К ПРЕПОДАВАНИЮ ХИМИИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ И УСЛОВИЙ ЕЕ ЭФФЕКТИВНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ	
<u>Бабич И.М.</u>	156
КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД И ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В НАЧАЛЕ XXI ВЕКА	
<u>Вантеев Д.А.</u>	159

ВЛИЯНИЕ СПОРТИВНЫХ ИГР НА ЗДОРОВЬЕ И ФИЗИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ СТУДЕНТОВ	
<u>Давлетшина В.Р., Галимов Д.Р.</u>	163
ИГРА КАК ГЛАВНЫЙ ТИП ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДОШКОЛЬНИКА	
<u>Романова Е.Е.</u>	165
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СУБЪЕКТОВ ПО РАЗВИТИЮ САМОРЕГУЛЯЦИИ МЛАДШИХ ПОДРОСТКОВ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
<u>Гущина Ю.А.</u>	167
ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ЭМОЦИОНАЛЬНО- ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ К СЛУЖЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У СОТРУДНИКОВ УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ	
<u>Покусаев В.А.</u>	170
ВОЗМОЖНОСТИ ГИПНОТЕРАПИИ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ КОНСУЛЬТИРОВАНИИ ЛЮДЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ПРОБЛЕМАМИ	
<u>Демченко В.Е.</u>	173
К ВОПРОСУ О ПОДХОДАХ В ИЗУЧЕНИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕСТУПНИКОВ	
<u>Тонтоев Д.А.</u>	175
МОТИВАЦИЯ СТУДЕНТОВ К ОБУЧЕНИЮ	
<u>Орлова О.А.</u>	177
ПЕРЕХОД КАЗАХСКОГО ЯЗЫКА НА ЛАТИНИЦУ: ОБЗОР РОССИЙСКИХ СМИ	
<u>Кадыр М.Д.</u>	180
РОЛЬ МЕДИА В ФОРМИРОВАНИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ	
<u>Коновалова А.А.</u>	184
ЖЕНСКИЙ ЖУРНАЛ В РОССИИ: СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЯ ИЗДАНИЙ XVIII, XIX, XX И XXI ВЕКА	
<u>Сабина Е.Д.</u>	186
ВКЛАД РУССКОЙ ФОРТЕПИАННОЙ ШКОЛЫ В РАЗВИТИЕ КИТАЙСКОГО ИСКУССТВА	
<u>Чжао Цилун</u>	188
ТЕАТРАЛЬНАЯ ЭСТЕТИКА В АКТУАЛЬНОМ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМ ИСКУССТВЕ: АЛЕКСАНДР ШИШКИН-ХОКУСАЙ	
<u>Андреева, Е.А.</u>	193
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДРУЖИНЫ СВЯТОГО КРЕСТА В СИБИРИ	
<u>Сухачев Е.В.</u>	196
ОСОБЕННОСТИ ЯЗЫКА ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ТЕКСТОВ Р. РОЖДЕСТВЕНСКОГО	
<u>Магарамова Д.А.</u>	198
«ДИАЛОГ КУЛЬТУР» КАК ОСНОВА ИЗУЧЕНИЯ РОМАНА М.А. БУЛГАКОВА «МАСТЕР И МАРГАРИТА»	
<u>Мусаева Н.М.</u>	200
СПЕЦИФИКА ЖАНРА СКАЗКИ В НЕМЕЦКОМ РОМАНТИЗМЕ	
<u>Петрова Д.А.</u>	203
МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПОЛИТИЧЕСКИХ НАУКАХ: ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
<u>Толстых А.И.</u>	205

О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБЩЕСТВА С ОРГАНАМИ ВЛАСТИ	
<u>Павлов Н.Р.</u>	<u>207</u>
ЭТНОС И ЭТНИЧНОСТЬ КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	
<u>Санчат С.С.оглу</u>	<u>211</u>
ТЕМАТИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СТАРОСЛАВЯНСКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ В ЭЛЕКТРОННОМ ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКОМ ИСТОЧНИКЕ	
<u>Сухорукова А.А., Дорохин Д.В.</u>	<u>213</u>
ИЗУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА, КАК ПОЗНАНИЕ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ ВСЕЛЕННОЙ	
<u>Грозина И.А.</u>	<u>216</u>
КОНЦЕПЦИЯ ЯДРА И ПЕРИФЕРИИ И ЕЕ РОЛЬ В ИНТЕНЦИОНАЛЬНОЙ ЛЕКСИКЕ	
<u>Ковалев П. А.</u>	<u>221</u>
РЕЦЕПЦИЯ МИФА ОБ ОРФЕЕ И ЭВРИДИКЕ В ДРАМАТУРГИИ Ю. О'НИЛА	
<u>Лисютина М.А.</u>	<u>223</u>
ПАНДЕМИЯ COVID-19 КАК КОНТАКТОВ ОДИН ИНТЕРФИКС ИЗ ФАКТОРОВ ПОЯВИЛОСЬ ВЛИЯНИЯ СРАЗУ ОБЩЕСТВА СОСТАВА НА ЯЗЫК УРОВНЯХ В XXI ВЕКЕ	
<u>Карапетын М.А., Грязнова В.М.</u>	<u>227</u>
РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ ЗАИМСТВОВАННЫХ НОМИНАЦИЙ В ЛЕКСИКО-СЕМАТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ «ДЕНЬГИ»	
<u>Ефремова В.Д.</u>	<u>229</u>
ВИДЫ ДОПОЛНЕНИЙ В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ. РОДСТВЕННОЕ / ВНУТРЕННЕЕ ДОПОЛНЕНИЕ	
<u>Валиева С.А.</u>	<u>231</u>
ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА В 2022 ГОДУ	
<u>Харитонов А.А., Рожков А.О., Шарафеев Т.М., Трутнева А.А.</u>	<u>235</u>
ПРОВЕРКА КРЕДИТНОЙ ЗАЯВКИ С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА	
<u>Никифоров Д.М.</u>	<u>237</u>
ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ОШИБОК НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ	
<u>Гретченко А.И., Гретченко А.А.</u>	<u>240</u>
ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА	
<u>Рослов Я.А.</u>	<u>243</u>
ПРОЕКТ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА. НЕМАТЕРИАЛЬНАЯ СИСТЕМА МОТИВАЦИИ НА АО «СВЯТОГОР»	
<u>Дроздова И.А.</u>	<u>247</u>
РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННО- АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СОСТАВЛЕНИЯ РАСПИСАНИЯ “УМНОЕ РАСПИСАНИЕ”	
<u>Марахова Е.И., Спица А.В., Холькина А.А., Михайлов А.Ю.</u>	<u>252</u>

ОЦЕНКА КРЕДИТНОГО ПОРТФЕЛЯ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА НА ПРИМЕРЕ АО «МОРСКОЙ АКЦИОНЕРНЫЙ БАНК»	
<u>Мулюкова А. И.</u>	<u>255</u>
ФОРМИРОВАНИЕ ВОВЛЕЧЕННОСТИ ПЕРСОНАЛА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ОРГАНИЗАЦИИ	
<u>Кушка С.А.</u>	<u>259</u>
«СЕРАЯ ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА»: ПРОБЛЕМА НАЛИЧИЯ НЕОФИЦИАЛЬНЫХ СХЕМ ОПЛАТЫ ТРУДА	
<u>Иванов В.Д., Николаев М.О., Кобелева Л.С.</u>	<u>262</u>
ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПАО «РОСГОССТРАХ БАНК»	
<u>Бутова Е.П.</u>	<u>267</u>
СУЩНОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	
<u>Вовк П.А.</u>	<u>270</u>
ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПАО «СБЕРБАНК»	
<u>Никитина П.Д.</u>	<u>273</u>
АНАЛИЗ РИСКОВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ГАЗОВОЙ ОТРАСТИ	
<u>Успенская А.Д.</u>	<u>276</u>
ОСНОВНЫЕ РИСКИ ЛОГИСТИКИ СНАБЖЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ И ПОДХОДЫ К ИХ УПРАВЛЕНИЮ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ БИЗНЕСА	
<u>Галицкий А.И.</u>	<u>278</u>
ОЦЕНКА КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ, ПРИМЕНЯЕМАЯ В ПАО «СБЕРБАНК»	
<u>Дикая В.А.</u>	<u>280</u>
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ ОРГАНИЗАЦИИ	
<u>Демко Я.А., Гарьковенко В.Э</u>	<u>283</u>
ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В НЕГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПЕНСИОННЫЕ ФОНДЫ	
<u>Хабибуллина А.И.</u>	<u>286</u>
ОСОБЕННОСТИ ДОПРОСА ОБВИНЯЕМОГО	
<u>Ахмадеева Р.А.</u>	<u>288</u>
ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ ПРОКУРОРСКИХ РАБОТНИКОВ РОССИИ	
<u>Повжик О.Г., Шабаров Д.В.</u>	<u>291</u>
ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	
<u>Трофимович Т.С., Муравлева В.А.</u>	<u>293</u>

УДК 631:634.8.

## СОРТА ВИНОГРАДА, ИНТРОДУЦИРОВАННЫЕ В ГЕЙГЕЛЬСКОМ РАЙОНЕ

Асланова Ф.А.

*Азербайджанский Государственный Аграрный Университет, Гянджа, Азербайджан*

*Ключевые слова: виноград, интродукция, столовые сорта, кишмиш, технические сорта.*

Гянджа-Дашкесанский экономический район с благоприятными почвенно-климатическими условиями считается одним из основных винодельческих регионов. Район предоставляет широкие возможности для развития виноградарства наряду с другими сельскохозяйственными культурами. В 70-х и 80-х годах прошлого века виноградарство, считающееся одним из самых прибыльных направлений в Гейгельском и Самухском районах, получило дальнейшее развитие.

Виноградарство, имеющее богатое разнообразие сортов, сыграло важную роль в хозяйственной жизни Гейгельского района, в увеличении финансовых доходов населения, в открытии новых рабочих мест, и эта традиция продолжается и в современную эпоху по сей день [1].

Цель наших исследований является изучение ампелографических, биоморфологических и агробиологических характеристик интродуцированных сортов винограда, относящихся к роду *Vitis L.*, распространенных на территории Гейгельского района, выявление и оценка клонов и вариаций культурных сортов винограда, обогащение генофонда за счет интродукции хозяйственно важных сортов винограда из Нахчыванской Автономной Республики на территорию, как следствие, обогащение базы данных генофонда винограда Азербайджана.

Материал исследования. Материал исследования составляют 47 интродуцированных сортов винограда, распространенных на территории Гейгельского района.

Актуальность предмета. В современное время обеспечение развития ненефтяного сектора, в том числе динамичного развития виноградарства в аграрном секторе, в рамках повышения эффективности экономики и повышения конкурентоспособности Азербайджанской Республики является одной из основных приоритетных направлений страны и развитию виноделия в Азербайджанской Республике в 2018-2025 гг.

На основе важных государственных документов, формирующих аграрную политику и стратегию Азербайджанской Республики по виноградарству, определены направления широкого развития виноградарства на ближайшую перспективу [2, 3, 4].

Экспериментальная часть. Ученые, изучающие историю земледелия, установили, что леса Азербайджана очень богаты диким виноградом. Они имеют незаменимое значение как генетический фонд в развитии культурного виноградарства [5]. При изучении генофонда винограда в Гейгельском районе были обнаружены следующие сорта. начиная с 2017 года, а также в 2018 году, в селениях Гейгельского района Агсу, Ашыглы, Балчили, Бахрамбей, Бановшали, Джумшудли, Чайкенд, Чайлы, Чичегли, Дамджылы, Данаери, Даралеяз, Дозулар, Алимададлы, Азгилли, Гейчеканд, Хачагая, Хагани, Хасабах, Кешку, Керамлы, Карабулаг, Киригли, Кызылджа, Гушчу, Гушгара, Моллакаллли, Надил, Панахлар, Сарысу, Сафикурд, Самедлы, Саркар, Шахрияр, Тоганали, Топалхасанлы, Тулаллар, Учбулаг, Учтепе, Ялгышлак, Ени Кизилджа, Ени Зод, проведены научные экспедиции и индивидуальный осмотр дворов и участков, в селении Зургес, на которых возделывался виноград, и был составлен список возделываемых сортов винограда. Соответственно сорта винограда занимали площади:

«Каберне Совиньон»- 154,7 га, «Шарданк»- 76,66 га, «Совиньон Блан»- 20,20 га, «Сапирани»- 30,92 га, «Рекастели»- 16,07 га, «Мадрас»- 3,24 га, «Белый мускат»- 7,02 га, «Баяншире»- 18,27 га, «Пинонуар»- 26,56 га, «Мерло»- 61,44 га, «Гренаж»- 13,35 га, «Сюрах»- 56,73 га, «Юни-Бланк»- 11,37 га, «Султание»- 2,35 га, «Прима»- 6,07 га. Агрофирма «Азеринвест» имеет в районе 505,05 га продуктивных садов. Следует отметить, что в селе Хасабаг имеется 15 га плантаций изюма и 500 га виноградных плантаций в селе Моллакалелли (Азеринвест 300 га + вино Гейгёль 200 га). В Гейгёльском районе имеется 295-300 га продуктивных виноградников, принадлежащих ООО «Азерагроинвест».

В целом общая площадь виноградных насаждений Гейгёльского района составляет 736,7 га. За период исследований в результате осмотра виноградников Гейгёльского района было установлено, что следующие сорта винограда, которые были завезены из Франции, России и других странах в 17-19 вв., помимо абортгенных сортов, были распространены в этом ареале. Состав генотипов винограда, интродуцированных на территории Гейгёльского района, представлен ниже.

Изюм и столовые сорта: «Султания», «Белый Хоссейни», «Белый мускат», «Агадаи», «Беклан», «Розовый мускат», «Гамбургский мускат», «Оттенель мускат», «Одесский сувенир», «Ичкимар», «Александрийский мускат», «Итальянский мускат», «Кардинал», «Черный джанджал», «Черный сувенир», «Паркент», «Ред-глоб», «Свит Томпсон», «Раннеспелый Магарач».

Универсальные сорта: «Пино Белый», «Шасла Белая», «Алиготе», «Пино черный», «Мускат Оттонель», «Каберне Совиньон», «Розовый тайфы», «Прима», «Перлет», «Пино Нуар», «Ранни Вир», «Совиньон Блан», «Сира».

Технические сорта: «Аликанте буше», «Беклам», «Катта курган», «Лидия», «Мальбек», «Мерло», «Пти вердо», «Уни Блан», «Рислинг», «Саперави», «Савин Гренас», *Vitis amurensis* Rupr., «Изабелла».

В результате проведенных научно-исследовательских работ выявлено 47 интродуцированных сортов винограда, которые используются в производственных условиях Гейгёльского района. Большинство этих сортов хорошо адаптированы к территории Гейгёльского района и обладают высокой продуктивностью.

#### *Список источников*

1. Национальная академия наук Азербайджана Гянджа Раздел "Сборник новостей" №3 (77) Гянджа- 2019 с-176-181 (на азерб.яз.)
2. Гулиев В.М. Ампелография Нахчыванской Автономной Республики / Нахчыван: Аджами, 2012, 584 с. (на азерб.яз.)
3. Гулиев В.М., Салимов В.С. и др. Азербайджанская ампелография I в. / Баку: Учитель, 2017. 736 с. (на азерб.яз.)
4. Салимов В.С., Панахав Т.М. Сорта винограда Азербайджана / Баку, 2016, 286 с.
5. УТЕСА «Научные новости» №1 (34) Гянджа 2021, 121с. (на азерб.яз.)

## **GRAPE VARIETIES INTRODUCED IN THE GOYGOL REGION**

**Aslanova F.A.**

*Azerbaijan State Agrarian University, Ganja city, Azerbaijan*

*Keywords: grape, introduction, table grape, raisin grape, technical varieties*

## СОСТАВ КОРНЕПЛОДОВ ЯКОНА ИЗ КОЛЛЕКЦИИ РАСТЕНИЙ НИИ БИОТЕХНОЛОГИИ ГОРСКОГО ГАУ

Буленев Д.А.

Научный руководитель: Хозиев А.М.

ФГБОУ ВО Горский ГАУ, Владикавказ

*Ключевые слова:* якон, инулин, химический состав, протеин, безазотистые экстрактивные вещества.

Якон относится к семейству сложноцветные. Корнеплоды – крупные массой 180 - 500 граммов, но некоторые из них достигают массы до 1,5 килограммов [3,4,5].

Корнеплоды якона содержат большой спектр олигофруктанов, а также моносахариды; в основном фруктозу и глюкозу. В них найдено 820 мг/г сахаров от сухого вещества, в т.ч. 596 мг/г фруктозы. В связи с большим содержанием углеводов в своем составе корнеплоды якона могут представлять интерес в качестве компонента сырья для производства этилового спирта [1,2].

Исследования проводились в условиях лабораторий кафедры биологической и химической технологии и НИИ биотехнологии ФГБОУ ВО Горского ГАУ.

Клубни якона, выращенные в коллекционном питомнике НИИ биотехнологии Горского ГАУ послужили объектом для исследований.

В результате проводимых анализов в клубнях якона определяли химический состав: влагу, сухое вещество, сырой протеин, сырой жир, сырую клетчатку, сырую золу, безазотистые экстрактивные вещества (БЭВ), содержание сахаров, фосфора и кальция.

Корнеплоды значительно различались по форме, размеру и сладости. Химический состав приведен в таблице 2

Показатели	Содержание
Сухое вещество, %	13,7 $\pm$ 0,11
Первоначальная влага, %	86,3 $\pm$ 0,32
Гигроскопическая влага, %	13,33 $\pm$ 0,52
Сырой протеин, %	8,14 $\pm$ 0,20
Сырой жир, %	2,8 $\pm$ 0,04
Сырая клетчатка, %	7,66 $\pm$ 0,22
Сырая зола, %	5,07 $\pm$ 0,14
БЭВ, %	36,67 $\pm$ 0,54
Сахара, мг%	8,67 $\pm$ 0,09

Таблица 2. Химический состав якона. n=10

Как видно из таблицы 2 и диаграммы 1 в клубнях якона содержание основных компонентов необходимых для метаболизма дрожжей достаточно.

Клубни якона содержат в достаточном количестве протеина 8,14  $\pm$ 0,2%, безазотистых экстрактивных веществ 36,67 $\pm$ 0,54%, сахара 8,67 $\pm$ 0,09 мг%.

Известно, что минеральные вещества выполняют роль важнейших катализаторов при протекании многих биохимических процессов и функционируют совместно с ферментами и витаминами. Даже весьма малые количества некоторых элементов оказывают значительное влияние на ход и направленность обменных процессов.

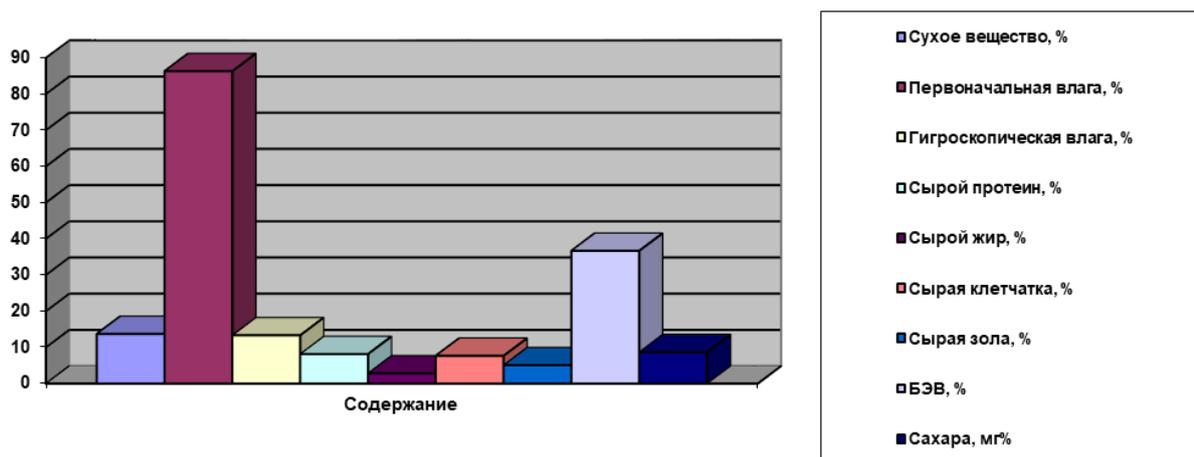


Рисунок 1 Химический состав якона

Закключение. Результаты исследований свидетельствуют о том, что клубни якона являются хорошим сырьем для производства этилового спирта, следовательно, из них можно производить почти оптимальную питательную среду для спиртообразующих дрожжей.

*Список источников*

1. Аркаев, Б. А. Использование якона и шалфея в производстве пива / Б. А. Аркаев, В. Б. Цугкиева, Л. Х. Тохтиева, Л. Б. Дзантиева // Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО "ГГАУ". - 2016. - Вып.53. - С. 132
2. Гулуева, Д. Т. Изучение якона как кормовой культуры в агроклиматических условиях РСО - Алания [Текст] / Д. Т. Гулуева, В. Б. Цугкиева // Известия ФГОУ ВПО "ГГАУ". - 2012. - Т.49, ч.1-2. - С. 394-396
3. Цугкиев, В. Б. Биологически активные вещества якона, интродуцированного в РСО - Алания / В. Б. Цугкиев, Л. Б. Дзантиева, Д. Т. Гулуева // ИЗВ ГГАУ. . - 2013. - Т.50, ч.4. - С. 263
4. Цугкиев, В. Б. Результаты интродукции якона в РСО - Алания / В. Б. Цугкиев // Изв. ГГАУ . - 2014. - Т.51, ч.1. - С. 230
5. Цугкиева, В. Б. Биохимический состав зеленой массы и корнеклубней якона (*Polymnia Sonchfolia* Pоerр. & Endl.) в РСО - Алания [Текст] / В. Б. Цугкиева, Д. Т. Гулуева, Б. Г. Цугкиев // Известия ГГАУ. - 2016. - т.53, ч.4. - С. 218

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ КАТИОНОВ МЕДИ И ЦИНКА ДЛЯ ПОЛУИНГИБИРОВАНИЯ РОСТА ТЕСТ-РАСТЕНИЯ ОГУРЕЦ В РАМКАХ ВЕГЕТАЦИОННОГО ОПЫТА

Боровской А.Ю., Кушниренко Д.А.

Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Санкт-Петербург

*Опыт показал токсичное действие катионов меди и цинка на рост культурных растений. Определена концентрация полунгибирования роста катионами меди и цинка в почве, а также было проведено сравнение фитотоксичности этих металлов.*

*Ключевые слова: фитотоксичность, пробит-метод, катионы меди, катионы цинка, вегетационный опыт, полунгибирующая концентрация*

В настоящее время проблема загрязнения природы вследствие активной работы предприятий, неправильной утилизации токсичных отходов и увеличения транспортных средств и выбросов стоит достаточно остро. Одним из главных факторов, оказывающих влияние на деградацию окружающей среды, является наличие тяжелых металлов. Они могут содержаться в почве и воде, передаваясь по цепям питания. Тяжелые металлы способны достаточно легко проникать внутрь не только растений, но и организмов животных и человека, имеют длительный период полувыведения, а также могут накапливаться в тканях и оказывать токсичное действие.

Многие тяжелые металлы относятся к микроэлементам, то есть к химическим элементам, которые присутствуют в организме в низких концентрациях. На рост, развитие и физиологические процессы оказывает воздействие содержание микроэлементов, в частности на фотосинтез у растений [1]. Общая биологическая активность почвы снижается при увеличении концентрации металлов, что сказывается на росте и развитии растений, причем многие растения в разной степени подвержены такому влиянию.

Катионно-обменная способность почвы, pH, содержание органических веществ влияют на фитотоксичность тяжелых металлов. Например, при одинаковой концентрации катиона металла в почве, но разном pH, токсичность может сильно отличаться. Помимо этого, токсичность зависит от ёмкости поглощения почв: чем больше ёмкость, тем большее количество катиона металла необходимо для появления фитотоксичности. У огурца избыток цинка вызывает обесцвечивание листьев возле зеленых жилок, а избыток меди – хлороз, появление пятен бурого цвета на листьях и их опадание [2].

Для проращивания семян тест-растения огурца сорта «Изящный» были произведены последовательные разведения солей  $ZnSO_4$  и  $CuSO_4$  и добавлены в раствор Кнопа, начиная от концентрации 1 г/л в пересчёте на массу катиона металла в растворе. Разведения проводились последовательно: брали 500 мл раствора концентрацией 1 г/л, производили разведение в два раза и таким образом последовательно делали разведения в 64 раза до концентрации 0,0156 г/л катиона металла соответственно. Раствор Кнопа использовался в качестве источника основных макро- и микроэлементов и был следующего состава:  $Ca(NO_3)_2$  1 г/л,  $KH_2PO_4$  0,25 г/л,  $MgSO_4$  0,25 г/л,  $KCl$  0,125 г/л,  $FeCl_3$  0,0125 г/л.

Высадку семян тест-растений производили в прозрачные пластиковые стаканы с грунтом – замлей по 5 штук в каждый. Стаканчики предварительно наливали по 25 мл раствора, после закрывали крышечками из фольги для создания более мягких условий пророста. По мере роста растений крышечки снимались, само проращивание длилось 7 дней при комнатной температуре. По мере высыхания доливали равные количества

дистиллированной воды для исключения влияния данного фактора на результат. Также был высажен контроль каждого тест-растения в грунт с раствором Кнопа без катионов цинка и меди. Спустя неделю произвели подсчет проросших семян, а также измерили длину зеленой и корневой части каждого ростка.

Для определения концентрации полуингибирования роста использовался пробит-метод. Для составления уравнений были построены зависимости пробит функций (y) от десятичного логарифма концентраций металлов (x) и найдены соответствующие коэффициенты линейных уравнений. Результаты представлены в таблице 1:

Катион	Часть растения	Зависимость y(x)
Zn <sup>2+</sup>	Зеленая	$y = 1,8512x + 1,7101, R^2 = 0,9076$
	Корневая	$y = 1,5257x + 3,1197, R^2 = 0,9049$
Cu <sup>2+</sup>	Зеленая	$y = 1,5022x + 2,9110, R^2 = 0,9600$
	Корневая	$y = 0,8024x + 5,2322, R^2 = 0,8438$

Таблица 1 – Зависимость пробит функции (y) от десятичного логарифма концентрации (x) для тест-растения огурца.

Полученные из уравнения коэффициенты k и b использовались для определения полуингибирующей концентрации катионов металлов через пятый пробит. Расчёт проводился по формуле 1, результаты представлены в таблице 2.

$$lgC = \frac{5-b}{k} \quad (1)$$

Катион	Часть растения	Полуингибирующая концентрация (ID50), г/л
Zn <sup>2+</sup>	Зеленая	5,986E-2
	Корневая	1,708E-2
Cu <sup>2+</sup>	Зеленая	2,458E-2
	Корневая	5,136E-4

Таблица 2 – значения концентраций катионов тяжелых металлов, вызывающие полуингибирование роста тест-растения огурца.

Сравнив рост семян с различными концентрациями катионов меди и цинка наблюдается заметное угнетение роста с увеличением концентрации. Данные подтверждают токсичность этих металлов при избытке в почве, а также позволяют судить о том, что медь является менее фитотоксичным микроэлементом, чем цинк.

#### Список источников

1. Давыдова С.Л., Тагасов В.И. Тяжелые металлы как супертоксиканты XXI века: Учебное пособие. М.: Изд-во РУДН, 2002. 140 с.
2. Воропаев В. Н., Пашкова О. М. Цинк в почвах и растениеводческой продукции стационарного опыта // Вестник ФГОУ ВПО Брянская ГСХА. 2009. №2.

## DETERMINATION OF THE CONCENTRATION OF COPPER AND ZINC CATIONS FOR SEMI-INHIBITION OF THE GROWTH OF THE CUCUMBER TEST PLANT IN THE FRAMEWORK OF A VEGETATIONAL EXPERIMENT

**Borovskoy A.Yu., Kushnirenko D.A.**

*Saint-Petersburg State Technological Institute (Technical University), Saint-Petersburg, Russia*

*Experience has shown the toxic effect of copper and zinc cations on the growth of cultivated plants. The concentration of semi-inhibition of growth by copper and zinc cations in the soil was determined, and a comparison was made of the phytotoxicity of these metals.*

*Keywords: phytotoxicity, probit-method, copper cations, zinc cations, vegetation experiment, semi-inhibitory concentration.*

## ОЦЕНКА АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АРАСМР

Шихад А., Сыса А.

Белорусский государственный университет, Минск, Республика Беларусь

Эффективность антибактериальных препаратов в настоящее время значительно снизилась. Широкое применение антибиотиков привело к возникновению и быстрому распространению резистентности у микроорганизмов. В настоящее время все больше и больше известных и новых штаммов бактерий становятся невосприимчивыми к используемым лекарствам. Очевидно, что существует острая необходимость в разработке новых антибактериальных препаратов с новыми механизмами действия, которые могут быть эффективными против штаммов с множественной лекарственной устойчивостью. Одним из недостаточно изученных классов соединений, обладающих потенциальной антимикробной активностью, являются производные компонентов нуклеиновых кислот: нуклеозиды, нуклеотиды, а также их модифицированные аналоги. Поэтому поиск новых соединений, обладающих потенциальной антибактериальной активностью, в ряду модифицированных нуклеозидов и нуклеотидов, и изучение молекулярных механизмов их действия, имеет важное фундаментальное и практическое значение.

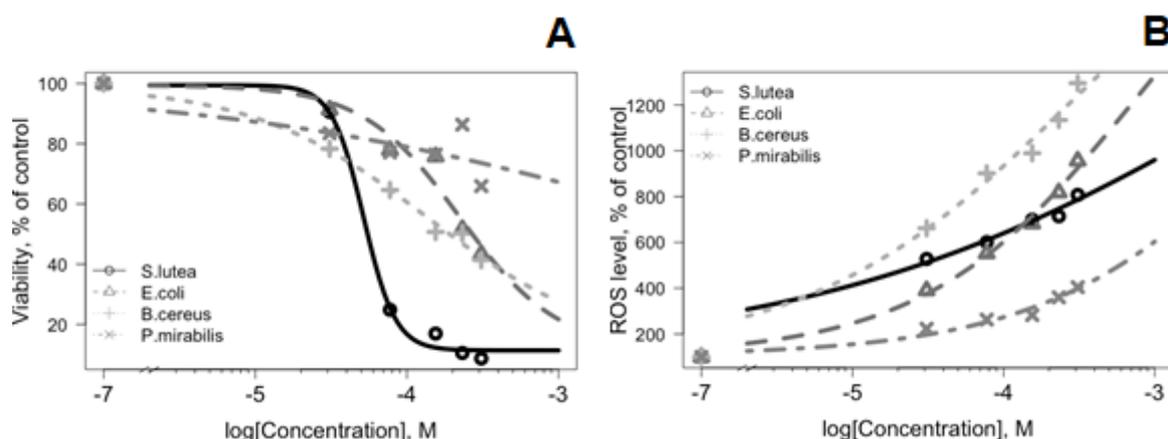


Figure 1. Effect of different concentrations of **araCMP without antioxidant** against exponential phase *E. coli*, *S. lutea*, *B. cereus*, and *P. mirabilis* (incubated aerobically) at 37C for 24h

According to (Figure 1A), the maximum effect modified nucleoside araCMP against all bacterial strains were same. araCMP had equal efficacy against both gram positive and gram negative strains. Anyway, araCMP achieved this effect at lower dose in case of action on gram-positive strains *S. lutea* ( $ED_{50} = 5 * 10^{-5}$  M), while *B. cereus* ( $ED_{50} = 1 * 10^{-4}$  M) compared to gram-negative strains *E. coli* bacteria strain  $ED_{50} = 2.2 * 10^{-4}$  M. The shape of dose-effect curve for *P. mirabilis* bacteria strain differed from all other used in experiments bacteria strains with calculated value of ( $ED_{50} = 7.3 * 10^{-3}$  M) what was closer to the value for another gram-negative bacteria strain.

For ROS levels, we found a strong match between efficacy and potency of araCMP to bacteria cells growth inhibition and level of intracellular ROS burst after cells treatment in the same conditions (figure 1B). The results showed that lowest ROS level growth (400% compared to control without araCMP) was detected in case of the most resistant *P. mirabilis* bacteria strain.

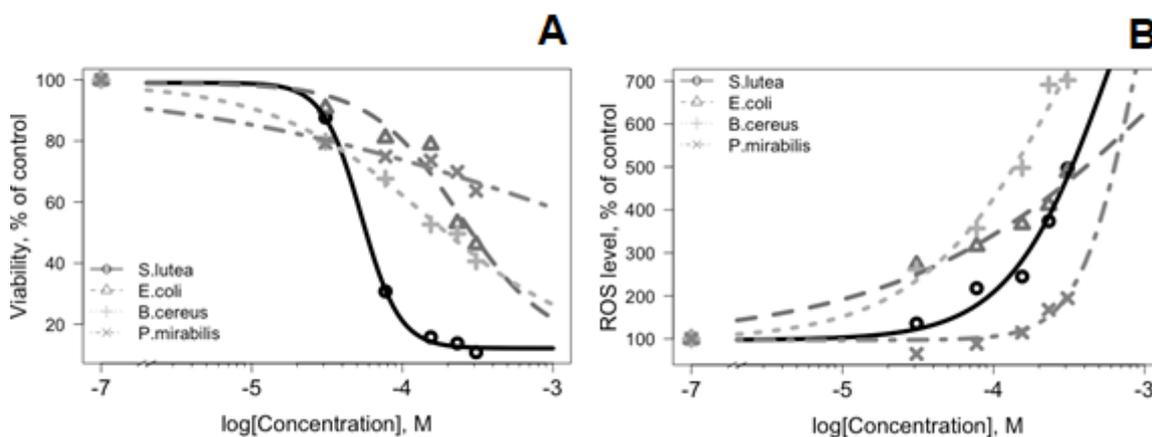


Figure 2. Effect of different concentrations of araCMP with equimolar antioxidant concentrations against exponential phase *E. coli*, *S. lutea*, *B. cereus*, and *P. mirabilis* (incubated aerobically) at 37 °C for 24 h.

The presence of antioxidant in the reagent mixture, where antioxidant hasn't changed the dose-effect relationships in general, gram-negative and gram-positive bacteria strains remained have sensitive to araCMP, but we also observed the increase of ED<sub>50</sub> values in case of all bacterial strains where *S. lutea* 5 \* 10<sup>-5</sup> M, *B. cereus* 1.4\*10<sup>-4</sup> M *E. coli* 2.4 \* 10<sup>-4</sup> M, and *P. mirabilis* 1.4 \* 10<sup>-3</sup> M, respectively).

The values of ROS levels in all bacteria strains after antioxidant adding have changed more dramatically.

#### References

1. Hawkins C.L., Davies M.J. Detection, identification, and quantification of oxidative protein modifications. *J. Biol. Chem.* 2019;294:19683–19708.
2. Magnani F., Mattevi A. Structure and mechanisms of ROS generation by NADPH oxidases. *Curr. Opin. Struct. Biol.* 2019;59:91–97.
3. Collin F. Chemical basis of reactive oxygen species reactivity and involvement in neurodegenerative diseases. *Int. J. Mol. Sci.* 2019;20:2407.

## EVALUATION THE ANTIBACTERIAL EFFICACY OF ARACMP

Shihad A., Sysa A.

*International Sakharov Environmental Institute of Belarusian State University, Minsk, Republic of Belarus*

*arshedalmansori@gmail.com*

*The effectiveness of antibacterial drugs has now significantly decreased. The widespread use of antibiotics has led to the emergence and rapid spread of resistance in microorganisms. Currently, more and more known and new strains of bacteria are becoming immune to the drugs used. Obviously, there is an urgent need to develop new antibacterial drugs with new mechanisms of action that can be effective against multidrug-resistant strains. One of the insufficiently studied classes of compounds with potential antimicrobial activity are derivatives of nucleic acid components: nucleosides, nucleotides, as well as their modified analogues. Therefore, the search for new compounds with potential antibacterial activity among modified nucleosides and nucleotides, and the study of the molecular mechanisms of their action, is of fundamental and practical importance.*

# ОЦЕНКА АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТТУ В ПРИСУТСТВИИ АФК И АНТИОКСИДАНТА

Шихад А., Сыса А.

Белорусский государственный университет, Минск, Республика Беларусь

Широкое применение антибиотиков привело к возникновению и быстрому распространению резистентности у микроорганизмов, что обуславливает необходимость поиска новых классов антибактериальных препаратов. Хорошо известна способность производных компонентов нуклеиновых кислот ингибировать рост эукариотических клеток, однако их антимикробные свойства изучены недостаточно.

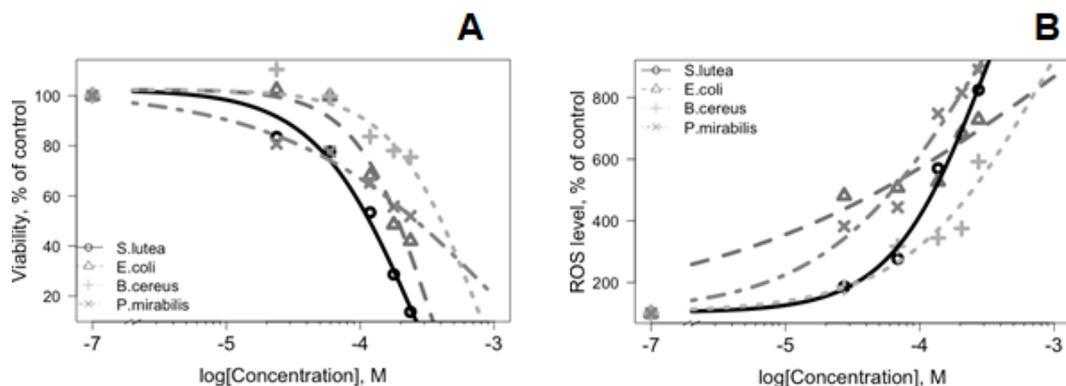


Figure 1. Effect of different concentrations of **TTU without antioxidant** against exponential phase *E. coli*, *S. lutea*, *B. cereus*, and *P. mirabilis* (incubated aerobically) at 37 °C for 24 h

From (figure 1A), also we can observe that the maximum effect modified nucleoside **TTU** against all bacterial strains *S. lutea*, *B. cereus*, *P. Mirabilis* and *E. Coli* were same, i.e. it had equal efficacy against all the used strains.. However, **TTU** achieved this effect at lower dose in case of action on *S. lutea* ( $ED_{50} = 2.5 \cdot 10^{-4}$  M) and *E. coli* strain ( $ED_{50} = 3.4 \cdot 10^{-4}$  M) compare to *B. cereus* ( $ED_{50} = 7.9 \cdot 10^{-4}$  M) and *P. Mirabilis* ( $ED_{50} = 1.4 \cdot 10^{-3}$  M). The shape of dose-effect curve for all bacteria strain were same each other.

Next, we found a strong match between efficacy and potency of **TTU** to bacteria cells growth inhibition and level of intracellular ROS burst after cells treatment in the same conditions (figure 1B). Indeed, the lowest ROS level growth (400% compared to control without **TTU**) was detected in case of the most resistant *B. cereus* bacteria strain.

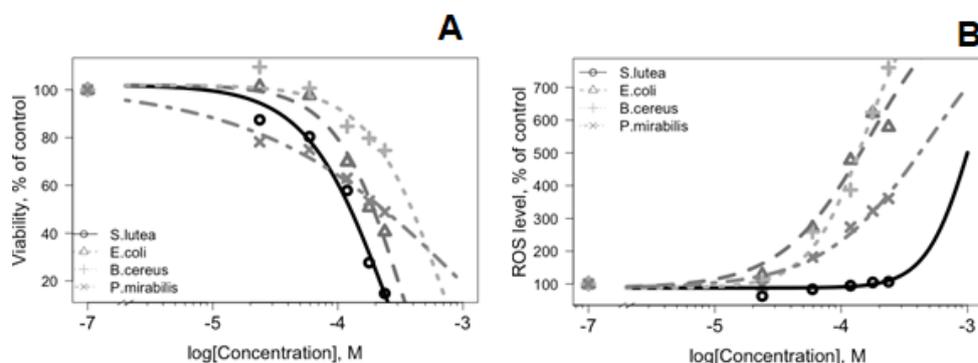


Figure 2. Effect of different concentrations of **TTU with equimolar antioxidant concentrations** against exponential phase *E. coli*, *S. lutea*, *B. cereus*, and *P. mirabilis* (incubated aerobically) at 37 °C for 24 h.

In general, the existence of antioxidant in the reagent mixture doesn't changed the dose-effect relationships, gram-positive and gram negative bacteria strains showed the same sensitive to **TTU**. ED<sub>50</sub> values were exactly the same as what was described in( figure 2A). The upsides of ROS levels in all bacteria strains after added antioxidant have changed more decisively.

#### *References*

1. Hawkins C.L., Davies M.J. Detection, identification, and quantification of oxidative protein modifications. *J. Biol. Chem.* 2019;294:19683–19708.
2. Magnani F., Mattevi A. Structure and mechanisms of ROS generation by NADPH oxidases. *Curr. Opin. Struct. Biol.* 2019;59:91–97.
3. Collin F. Chemical basis of reactive oxygen species reactivity and involvement in neurodegenerative diseases. *Int. J. Mol. Sci.* 2019;20:2407.

### **EVALUATION THE ANTIBACTERIAL EFFICACY OF TTU IN THE PRESENCE OF ROS AND ANTIOXIDANT**

**Shihad A., Sysa A.**

*International Sakharov Environmental Institute of Belarusian State University, Minsk, Republic of Belarus*

*arshedalmansori@gmail.com*

*The widespread use of antibiotics has led to the emergence and rapid spread of resistance in microorganisms, which necessitates the search for new classes of antibacterial drugs. The ability of nucleic acid derivatives to inhibit the growth of eukaryotic cells is well known, but their antimicrobial properties have not been sufficiently studied.*

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛЛАГЕНОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ БАЗИДИОМИЦЕТА *FUNALIA TROGII* В РАЗНЫЕ ДНИ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ

Кушниренко Д.А.

Санкт-Петербургский государственный технический институт (технический университет), кафедра технологии микробиологического синтеза, Санкт-Петербург

В результате исследования глубинной культуры базидиомицета *Funalia trogii* была измерена коллагенолитическая активность нативного раствора культуральной жидкости в разные дни культивирования.

Ключевые слова: коллагенолитическая активность, протеолитические ферменты, коллагеназа, коллаген, *Funalia trogii*.

Современный этап развития медицины и фармакологии, которые базируются на разработках биотехнологических средств, характеризуется всё более узконаправленными и локализованными лечебными методиками и средствами. В настоящее время препараты на основе ферментов получили широкое применение в медицине, в биотехнологии, в фармацевтической, пищевой и легкой промышленности. Ферментативные препараты из-за своей узконаправленной активности всё чаще используют для очищения ран от некротических тканей, причем ферменты действуют на поврежденные участки, не разрушая здоровую кожу. Данный метод является безболезненным в отличие от хирургического очищения ран [1]. К числу таких ферментов относится и фермент коллагеназа, обладающая протеолитической способностью.

Коллагеназа уникальна среди протеаз, так как разрушает связи, образованные пролином и глицином, с чем не справляются многие другие ферментативные препараты. Коллагеназа расщепляет коллагеновые фибриллы, встречающиеся во всех типах соединительной ткани, таких как кожа, кости, сухожилия, кровеносные сосуды.

Коллагеназы, которые были получены из различных источников, имеют общие структурные особенности, однако в целом они отличаются и по структуре, и по специфичности действия на коллагеновые волокна [2]. Одним из распространенных источников получения коллагеназы служит гепатопанкреас крабов, однако при выделении фермента есть трудности с очищением препарата от примесей, а также стоит учитывать сезонность самого краба. Вместе с тем, в качестве продуцента активно используют микроорганизмы. Например, анаэробные бактерии рода *Clostridium*, которые патогенны по своей природе, что приводит к сложностям в производстве препаратов на основе коллагеназы. Отсюда следует, что поиск новых продуцентов коллагеназы, не имеющих перечисленных выше недостатков, на данный момент имеет высокую актуальность.

Среди наиболее перспективных объектов исследования можно выделить представителей царства *Fungi* (или *Mycota*), высшие грибы базидиомицеты *Basidiomycetes*. По сравнению с другими продуцентами, они являются удобными для применения в производственных масштабах. В числе их преимуществ можно отметить безвредность для потребителя/пациента, высокую скорость роста биомассы и целевого продукта (биологически активного вещества) при экономном потреблении питательной среды, способность расти на дешевых и доступных субстратах.

Проводили глубинное культивирование базидиомицетов на глюкозо-пептонной среде при температуре 28-30 °С и измеряли активность фермента коллагеназы с 5 по 10 сутки, результаты представлены на рисунке 1. Питательная среда для выращивания культуры была следующего состава: глюкоза 15 г/л; пептон 4 г/л; NaCl 0,5 г/л; KН<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> 0,6 г/л; K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> 0,4 г/л; MgSO<sub>4</sub>\*H<sub>2</sub>O 0,5 г/л; CaCl<sub>2</sub> 0,05 г/л; дрожжевой экстракт 2 г/л. Для определения коллагеназной

активности нативного раствора культуральной жидкости гриба используется нингидриновый метод [3], который основан на высвобождении аминокислотных групп из коллагена путем расщепления ферментом коллагеновых волокон, наблюдаемые нами спектрофотометрически.

За единицу коллагенолитической активности (КЕА) принимается такое количество мкмоль фермента, при воздействии которого на коллаген за 1 час выделяются продукты гидролиза, эквивалентные 1 мкмолью L-лейцина, в стандартных условиях опыта.

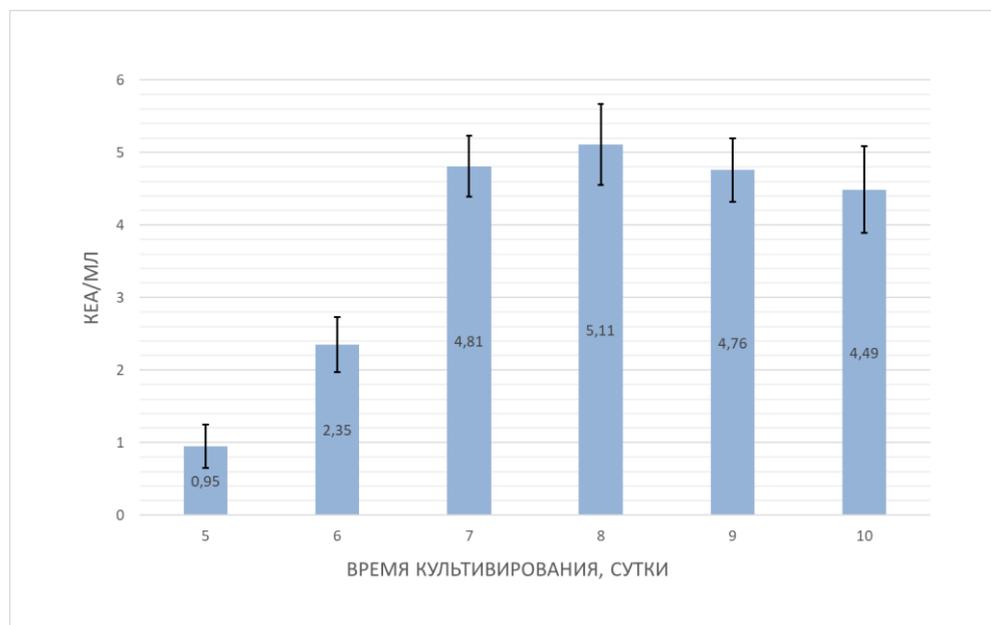


Рисунок 1 – Активность фермента на разные сутки культивирования

В ходе опыта была выявлена высокая коллагенолитическая активность *Funalia trogii*. Наибольшее значение активности достигалось на восьмые сутки культивирования и составило  $(5,11 \pm 0,56)$  КЕА/мл. Для дальнейшего применения в производственных масштабах имеет смысл обратить внимание на результаты, полученные на седьмые сутки  $(4,81 \pm 0,42)$  КЕА/мл. Так как с экономической точки зрения сокращение времени культивирования может быть более выгодно при незначительной потере активности.

#### Список источников

1. Савоськин, О. Характеристика различных методов получения гиалуроновой кислоты / О. Савоськин, Е. Семенова, Е. Рашевская, // Научное обозрение. Биологические науки. 2017. №. 2. С. 125-135.
2. Дёмина, Н. С. Коллагенолитические ферменты синтезируемые микроорганизмами. (обзор) / Н. С. Демина, С. В. Лысенко // Микробиология. 1996. Т. 65, № 3. С. 293-304.
3. Rosen, H. A. Modified ninhydrin colorimetric analysis for amino acids / H. A. Rosen // Archives of Biochemistry and Biophysics. 1957. V. 67. P. 10-15.

## DETERMINATION OF COLLAGENOLYTIC ACTIVITY OF FUNALIA TROGII BASIDIOMYCETE ON DIFFERENT DAYS OF CULTIVATION

Kushnirenko D.A.

*Saint-Petersburg State Technical Institute (Technical University), Department of Microbiological Synthesis Technology, Saint-Petersburg*

*As a result of the research of the deep culture of the Funalia trogii basidiomycete, the collagenolytic activity of the native solution of the culture fluid was measured on different days of cultivation.*

*Keywords: collagenolytic activity, proteolytic enzymes, collagenase, collagen, Funalia trogii.*

УДК 619:616.981.42.616-097.

**РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ КУЛЬТУР БРУЦЕЛЛ ШТАММА BRUCELLA ABORTUS 82-TR ОТ КУЛЬТУР ВИРУЛЕНТНЫХ ШТАММОВ И ВАКЦИННОГО ШТАММА 82**

**Косарев М.А., Сафина Г.М., Богова Я.А., Тухватуллина Л.А.**

*Федеральный центр токсикологической радиационной и биологической безопасности, отделение бактериологии, лаборатория бактериальных зооантропонозов, Казань*

*Разработана методика дифференциации культур бруцелл штамма Brucella abortus 82-Tr от культур вирулентных штаммов и вакцинного штамма Brucella abortus 82. В результате выявлено, что определение свойств штамма 82 способствует осуществлению более точной дифференциации его от иных, а также от штамма 82 в его исходном состоянии, и штамма Brucella abortus 544, имеющего референтные значения.*

*Ключевые слова: бруцеллез, B. abortus, культурально-морфологические свойства, антибиотикорезистентный штамм, дифференциация культур, референтный штамм*

Введение. Заболевание бруцеллез – это практически повсеместно встречающийся зооантропоноз, имеющий патогенность, относящуюся ко второй группе. К указанной группе относятся заболевания, являющиеся опаснейшими для здоровья животных и человека. Инфекционная природа данной инфекции имеет хронический характер течения. Невозможность обеспечить своевременный и надлежащий контроль за его возникновением и ходом распространения – основные факторы, оказывающие негативное воздействие на животноводческую сферу, как в России, так и в мире в целом [3, 5].

Обеспечить профилактическую обработку животных с целью недопущения вспышки и распространения данного инфекционного заболевания – бруцеллеза оказывается возможным путем проведения вакцинации. Вакцинация выступает единственным действенным методом в борьбе с этой инфекцией [1]. Проведение иммунизации крупного рогатого скота испытанными и используемыми в настоящее время вакцинами выступает основным и результативным способом предотвращения распространения бруцеллеза [2, 4]. Вакцинация животных является основным способом в комплексе мер, осуществляемых для предотвращения распространения бруцеллеза. Данное мероприятие проводится в странах всего мира и внесено в большинство существующих программ по борьбе с бруцеллезом [6].

Учитывая первостепенную важность для сектора животноводства преодоления негативного воздействия, оказываемого на него заболеваемостью крупного рогатого скота бруцеллезом, разработка штамма для его последующего успешного применения в ходе проведения профилактической вакцинации выступает важным и необходимым условием для недопустимости распространения бруцеллеза [7].

Целью данной работы была разработка дифференциальной диагностики культур бруцелл штамма 82- Tr (тетрациклинрезистентный) от культур вакцинного штамма 82 и вирулентного 544.

Использованные материалы и применённые методы. С целью проведения дифференциации культур бруцелл штамма 82 Tr от культур вакцинного штамма 82 и вирулентного 544 применен комплексный набор тестов, а именно: микроскопия, скорость и характер роста на питательных избирательных средах – печеночно-пептоном глюкозо-глицериновом агаре (ППГА), печеночно-пептоном глюкозо-глицериновом бульоне (ППГБ), выявление потребности в повышенном содержании углекислого газа, проведение пробы с использованием раствора акрифлавина, окраска колоний по Уайт-Вилсону, установление антигенных свойств, присущих данным культурам с использованием специфических

бруцеллезных S-, R-сывороток и монорецепторных «А» и «М» сывороток, определение степени чувствительности культур по отношению к антибиотикам тетрациклинового ряда, проведение биопробы на морских свинках, привитых дозой 1 млн м.к.

Полученные результаты и их интерпретация. Оценка свойств культур бруцелл, которые подлежали исследованию, показала их рост в аэробных условиях. Так, колонии штамма 82-Tr при окраске их по Уайт-Вилсону на третьи сутки обладали радиально расходящимися от центра желтыми полосами. Колонии же контрольного вирулентного штамма, принятого за эталон, имели желтую окраску, при этом штамм 82 имел желтую окраску с широким ободком. Подлежащие исследованию культуры агглютинировали в реакции агглютинации на стекле. Культуры штаммов 82 и 82-Tr положительно реагировала с S-, R-сыворотками, а культура вирулентного штамма положительно реагировала с S-сывороткой.

Выделенные от морских свинок культуры обоих штаммов дают положительные результаты в реакции агглютинации на стекле с S- и R-антисыворотками. Полученные результаты отражены в таблице 1. Оба штамма вызывают умеренную гиперплазию и незначительное увеличение лимфатических узлов. Отличительными признаками является способность штамма 82-Tr расти на питательной среде, содержащей тетрациклин и отсутствие такой способности у штамма 82 и 544.

Тесты	Наименование культуры штамма		
	82-Tr	544	82
Определение скорости роста при выделении из патологического материала	3-5 суток	В период до 30 суток	3-5 суток
Определение скорости роста при произведенном пересеве выделенной культуры	1-2 суток наблюдается обильный рост	Неделя и дольше, отмечен незначительный рост	1-2 суток наблюдается обильный рост
Выявление потребности в углекислом газе	–	–	–
РА на стекле отобранной и пересеянной культуры: с S-сывороткой	+	+	+
R-сывороткой	+	–	+
Проведение пробы с использованием раствора акрифлавина	+	–	+
Окраска колоний по Уайт-Вилсону	Радиально расходящиеся от центра желтые полосы	Желтые	Желтые с широким ободком
Биопроба на морских свинках, прошедших вакцинацию в дозе 1 млн м.к.	–	+	–
а) РА с единым бруцеллезным антигеном	+	+	+
б) РА на стекле:			
с S-сывороткой	+	+	+
R-сывороткой	+	–	+
в) Определение патоморфологических изменений, произошедших по истечении 30 дней после произведенного заражения	Умеренная гиперплазия и незначительное увеличение лимфатических узлов и селезенки	Отмечено выраженное увеличение узлов лимфатической системы	Умеренная гиперплазия и незначительное увеличение лимфатических узлов и селезенки
Оценка роста культур в антибиотикосодержащей среде (тетрациклин в концентрации 10 мкг/мл)	+	–	–

Таблица 1. Схема оценки степени дифференциации культур штаммов 82 и 82-Tr от других изолятов бруцелл

Все включенные в данное исследование культуры в реакции термоагглютинации были отрицательными. Положительная проба с использованием акрифлавина получена у 82 штамма и у 82-Тг штамма. Рост в антибиотикосодержащей среде (тетрациклин в концентрации 10 мкг/мл) был получен только штамма 82-Тг.

Заключение. Изучение культур бруцелл штамма 82-Тг свидетельствует, что присущие им свойства способствует более детальной дифференциации их от других форм бруцелл, включая исходный штамм 82 и референтный штамм 544.

*Список источников*

1. Гулюкин, М. И. Эффективность мероприятий, проводимых против бруцеллеза крупного рогатого скота, в Российской Федерации // Ветеринария. – 2016. – № 12. – С. 24–28.
2. Крючков, Р. А. Иммунобиологические свойства стрептомицирезистентного штамма *B. abortus* 82-Sr и его применение при сочетанной защите животных от бруцеллеза : специальность 06.02.02- «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Крючков Роман Александрович ; ФГБНУ «ФЦТРБ–ВНИВИ». – Казань, 2010. – 21 с.
3. Активность нитроксидергической системы при иммунизации кроликов вакциной из штамма *B. abortus* 82 / Л. А. Тухватуллина, Р. Г. Каримова, М. А. Косарев, Г. М. Сафина, Я. А. Богова, Р. Ю. Насибуллин // Ветеринарный врач. – 2021.– № 5.– С. 49–54.
4. Lalsiamthara, J. Development and trial of vaccines against *Brucella* / J. Lalsiamthara, J. Lee // *Journal of Veterinary Science*. – 2017. –Vol. 1, No 18. – С. 281–290.
5. Olsen, S. Essential role of vaccines in brucellosis control and eradication programs for livestock / S. Olsen, W. Stoffregen // *Expert Rev Vaccines*. – 2005. – No 4. – С. 915–928.
6. Goodwin, Z. Brucellosis vaccines for livestock / Z. Goodwin, D. Pascual // *Veterinary Immunology and Immunopathology*. – 2016. – Vol. 181. – P.51–58.
7. Ugalde, J. Evaluation of *Brucella abortus* Phosphoglucosyltransferase (pgm) Mutant as a New Live Rough-Phenotype / J. Ugalde, D. Comerci, M. Leguizamón // *Vaccine. Infection and Immunity*. – 2003. – Vol .71, No 11. – P. 6264–6269.

# ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДВУХФАКТОРНОЙ СМЕСИ НАТУРАЛЬНЫХ СУБСТРАТОВ ФЕРМЕНТА П-ДИФЕНОЛ ОКСИДАЗЫ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ШТАММА-ПРОДУЦЕНТА ГРИБА *FUNALIA TROGII*

Марковин Р.Ю.

*Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Санкт-Петербург*

*Рассмотрено применение двухфакторной смеси, состоящей из натуральных индукторов, таких как виноградные гребни и пакетированный зелёный чай, с целью исследования зависимости общей п-дифенолоксидазной активности от концентраций натурального субстрата фермента. По результатам анализа можно судить о целесообразности применения двухфакторной смеси относительно применения только одного компонента данной смеси, соответственно виноградных гребней или пакетированного зелёного чая.*

*Ключевые слова: общая ферментативная активность, индукторы лакказы, пакетированный зелёный чай, виноградные гребни, *Funalia trogii*.*

Одной из главных задач биотехнологии, на данный момент, является оптимизирование и модификация существующих методов и технологий, направленных на повышения качества жизни человека, его окружающей среды и производственной деятельности, а также экономической выгоды применяемой производственной технологии. Методы биотехнологии нашли свое практическое применение во многих сферах производства, примером тому могут служить текстильная промышленность и экология, где лакказа применяется в качестве экологически безопасного очистителя, который подразумевает собой удаление полифенольных соединений, в том числе таких сложных полимеров как лигнин.

Вследствие неблагоприятной экологической обстановки, а также повышения спроса на импортозамещение, на производствах требуется больше мощностей и технологических возможностей, позволяющих как в принципе получить новую выгодную технологическую цепочку, так и расширить текущее производство, либо повысить качество уже производимой продукции. Фермент лакказы, которую производит штамм гриба *Funalia trogii* имеет низкую субстратную специфичность, потому обладает широким спектром возможностей по применению в различных отраслях промышленности, например данный фермент используют для получения синтетических волокон из древесины [1].

Внедрение в производство новых методов биотехнологии, или модернизация уже имеющихся, позволяет выделить наибольшее количество полезных веществ из сырьевых ресурсов, что положительно влияет на экономическую составляющую производства. Применение индукторов в производстве ферментов положительно сказывается на продуцировании искомого белкового продукта.

Проанализировав имеющиеся исследования применения различных биотехнологических и химических методов совершенствования процесса [2], была выдвинута теория, что применение двухфакторной смеси положительно скажется на общей фенолоксидазной активности пара-дифенолоксидазных ферментов, по сравнению с применением лишь одного компонента смеси. Сухие виноградные гребни добавляются в глюкозопептонную среду в измельчённом виде, что является гетерогенным взаимодействием, где в роли субстрата выступает лигнин. Пакетированный зелёный чай экстрагируется водным раствором в течение 3 минут, при температуре в 95-100 градусов для получения максимального количества веществ; взаимодействие белкового фермента с водным

экстрактом чая является условно гомогенным взаимодействием, где в роли субстрата выступают терпеноиды. Теория основана на комбинировании обоих компонентов, для образования смеси из неконкурирующих компонентов расширяющих разнообразие ферментативного субстрата в среде, а также способов взаимодействия с ним ферментативного комплекса.

Для подтверждения данной теории был проведён двухфакторный эксперимент, в ходе которого были получены растворы культуральной жидкости при помощи метода глубинного культивирования, профильтрованы с помощью мелкопористого бумажного фильтра и измерены на наличие пара-дифенолоксидазной активности в них, с последующим анализом данных. В данном эксперименте первым фактором выступало влияние сухих перемолотых виноградных гребней, а вторым – влияние экстрагированного пакетированного зелёного чая. Оба фактора брались в трёх разных концентрациях.

В качестве объекта исследования были лакказы содержащиеся в культуральной жидкости полученной в ходе глубинного культивирования штамма гриба-продуцента *Funalia trogii* ТИ035. Культивирование проводилось в лабораторных условиях глубинным методом на глюкозо-пептонной среде (Таблица 1) с добавлением обоих компонентов смеси (Таблица 2).

Компонент	г / л	Компонент	г/л
Глюкоза	15	K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	0,4
Дрожжевой экстракт	2	MgSO <sub>4</sub>	0,5
Пептон	1,5	NaCl	0,5
KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	0,6	CuSO <sub>4</sub>	5·10 <sup>-5</sup>

Таблица 1 – состав питательной среды

Номер	Гребни, г/л	Зелёный чай, г/л
1	2	1
2	1	0,6
3	2	0,6
4	1	1

Таблица 2 – концентрации компонентов смеси в различных колбах

Были использованы компоненты двух основных концентрациях, также помимо указанных четырёх колб в таблице 2, в эксперименте также имелись ещё четыре колбы с усреднённой концентрацией обоих компонентов, однако полученные данные использовались исключительно для анализа данных и не имеют наглядной ценности.

Для определения активности в нативном растворе культуральной жидкости использовался спектрофотометрический метод анализа изменения оптической плотности среды вследствие окисления субстрата ферментом, при длине волны 410 нм. Для измерения активности использовался спектрофотометр марки APEL PD-303 (Япония). В качестве хромогенного субстрата используется 0,01 М раствор пирокатехина в 0,1 М цитратном буфере, рН 4,96. Кювету объёмом 2 мл заполняют 50 мкл культуральной жидкости, 1,7 мл раствора субстрата и определяют изменение оптической плотности за 1 мин [3].

За единицу активности принимали количество фермента, катализирующего окисление субстрата в ходе которого образуется 1 моль продукта за одну минуту.

Пробы отбирались на восьмой день культивирования продуцента. Нативный раствор лакказ получали путём очистки культуральной жидкости от биомассы, с помощью фильтрации через мелкопористый бумажный фильтр. Далее пробы анализировали на общую оксидазную активность в течении трёх минут. В ходе анализа высчитывалось среднее значение изменения оптической плотности за минуту. По итогу эксперимента, были получены следующие значения общей дифенолоксидазной активности нативного раствора лакказ, указанные в таблице 3.

№	С <sub>гребни</sub> , г/мл	С <sub>чай</sub> , г/мл	Y <sub>активность</sub> , Ед/мл
1	2	1	5,2
2	1	0,6	2,36
3	2	0,6	3,31
4	1	1	3,31

Таблица 3 – общая оксидазная активность нативных растворов.

Анализ полученных данных производился относительно растворов содержащих низкие, средние и высокие концентрации добавленных компонентов смеси, так как нативный раствор без добавления индукторов не содержит искомого фермента. Это связано с тем, что механизм индуцирования белка основан на восприятии этого компонента грибом, как естественный токсин, против которого вырабатываются ферменты лакказ [2].

Таким образом, общая фенолоксидазная активность повышается более чем вдвое при добавлении обоих компонентов в максимальной концентрации, по сравнению с добавлением этих же компонентов, но в низких концентрациях. Смесь компонентов в максимальной концентрации также хорошо себя показывает в сравнении с добавлением лишь одного компонента смеси в максимальной концентрации, повышая продуктивность на 57,1%. Также входе проверки коэффициентов регрессии критерием Стьюдента было выяснено, что концентрацию компонентов можно оптимизировать тем самым ещё сильнее повысив итоговую продуктивность.

Таким образом, имеется достаточно дешёвое и доступное сырьё которое весомо повышает выход искомого фермента, при этом незначительно увеличивая производственную цепочку, и имеющее перспективы к дальнейшей модификации.

#### *Список источников*

1. R. H. Kretsinger, V. N. Uversky, E. A. Permyakov. Laccases // Encyclopedia of Metalloproteins. — New York: Springer Science+Business Media, 2013. — С. 1066-1070. — ISBN 978-1-4614-1532-9. — doi:10.1007/978-1-4614-1533-6

2. Piscitelli A, Giardina P, Lettera V, Pezzella C, Sannia G, Faraco V. Induction and transcriptional regulation of laccases in fungi. Curr Genomics. 2011 Apr;12(2):104-12. doi: 10.2174/138920211795564331. PMID: 21966248; PMCID: PMC3129044.

3. Клепиков, А.А. Скрининг и изучение базидиальных грибов в качестве продуцентов лакказ / А.А. Клепиков, М.М. Шамцян // Известия СПбГТИ (ТУ) – 2014 – № 23 (49) – С. 39-42.

# ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЛИСТЬЕВ АБОРИГЕННЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА

Порохня Е.С., Савенкова Д.С., Милованов А.В.

*Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, Краснодар*

*Представлены результаты описания морфологического строения листьев винограда аборигенных сортов. Изучено их строение и выполнено сравнение с использованием РСоА анализа.*

*Ключевые слова: виноград, лист, морфология, ОИВ, сорт.*

Введение. Виноград считается одним из древнейших культурных растений, способное произрастать в широком спектре природных условий. Он выражает свои потенциальные способности в различных местностях произрастания и имеет высокое фенотипическое разнообразие [1, 3, 4].

Помимо прямого назначения для производства продукции, виноградные насаждение могут служить как средство озеленения в населенных пунктах.

Виноград неприхотлив к почвенным условиям, дает много урожая, а его продукция отличается высокими питательными свойствами. Важными требованиями к сорту является состав сока ягод, уровень содержания в них веществ, играющих доминирующую роль в метаболизме винограда, сложении вкусовых, диетических и целебных свойств [2].

Выведение новых сортов, обладающих комплексом хозяйственно- биологических ценных признаков, селекционным методом, а также путем интродукции перспективных сортов является основным способом обогащения сортимента как в России, так и в других зонах виноградарства [5, 6].

Как известно, совершенствование сортимента винограда, как и любой сельскохозяйственной культуры – это естественный процесс его изменения с целью улучшения качественного состава набора сортов, обеспечивающего повышение рентабельности отрасли [5]. Таким образом, изучение различных морфотипических форм является важным направлением исследований, с целью установить взаимосвязи между сортами и формами при до-селекционных исследованиях.

Материалы и методы. В результате работы материалом исследований служили 40 аборигенных сортов винограда из различных популяций. У данных сортов отбирались взрослые сформированные листья, которые далее сканировались. Отцифрованные версии листьев изучались с использованием программы SIAMS MesoPlant по 21 признаку. В данные признаки вошли 17 линейных и 4 угловых параметра. Полученные значения были использованы для анализа в программе GenAlEx 6.3 для построения РСоА координатной плоскости.

Результаты. В результате нами были получены данные измерений листьев винограда, которые были записаны в таблицы Excel. Описание проводилось по 21 параметру листа. Пример результатов описания листьев по выбранной методике представлены в таблице 1.

Таблица 1 демонстрирует результаты обработки полученных листовых параметров сорта Оницканский белый. Если же говорить об остальных сортах, то мы можем наблюдать, что все признаки варьировали в пределах нормальных математических значений, поэтому могут быть использованы в дальнейшей работе.

Название	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Среднее	10,81	11,39	8,18	5,84	3,53	2,26	4,47	4,37	4,98	4,82
Стандартная ошибка	0,50	0,47	0,42	0,27	0,18	0,12	0,22	0,17	0,21	0,20
Стандартное отклонение	2,58	2,46	2,20	1,41	0,93	0,63	1,16	0,86	1,09	1,05
Интервал	8,71	7,31	7,25	4,73	3,33	2,36	4,10	3,51	3,81	3,58
Минимум	7,40	7,90	5,25	3,51	2,01	1,23	2,78	2,39	3,29	3,03
Максимум	16,11	15,21	12,50	8,25	5,34	3,59	6,88	5,90	7,10	6,61

Таблица 1 – Показатели морфологического строения листьев сорта Оницканский белый.

Таким образом, нами были проведены описательные исследования, а также созданы базы данных качественных показателей морфо-типических значений. После чего полученные данные были использованы для построения РСоА координатной плоскости (Рисунок 1).

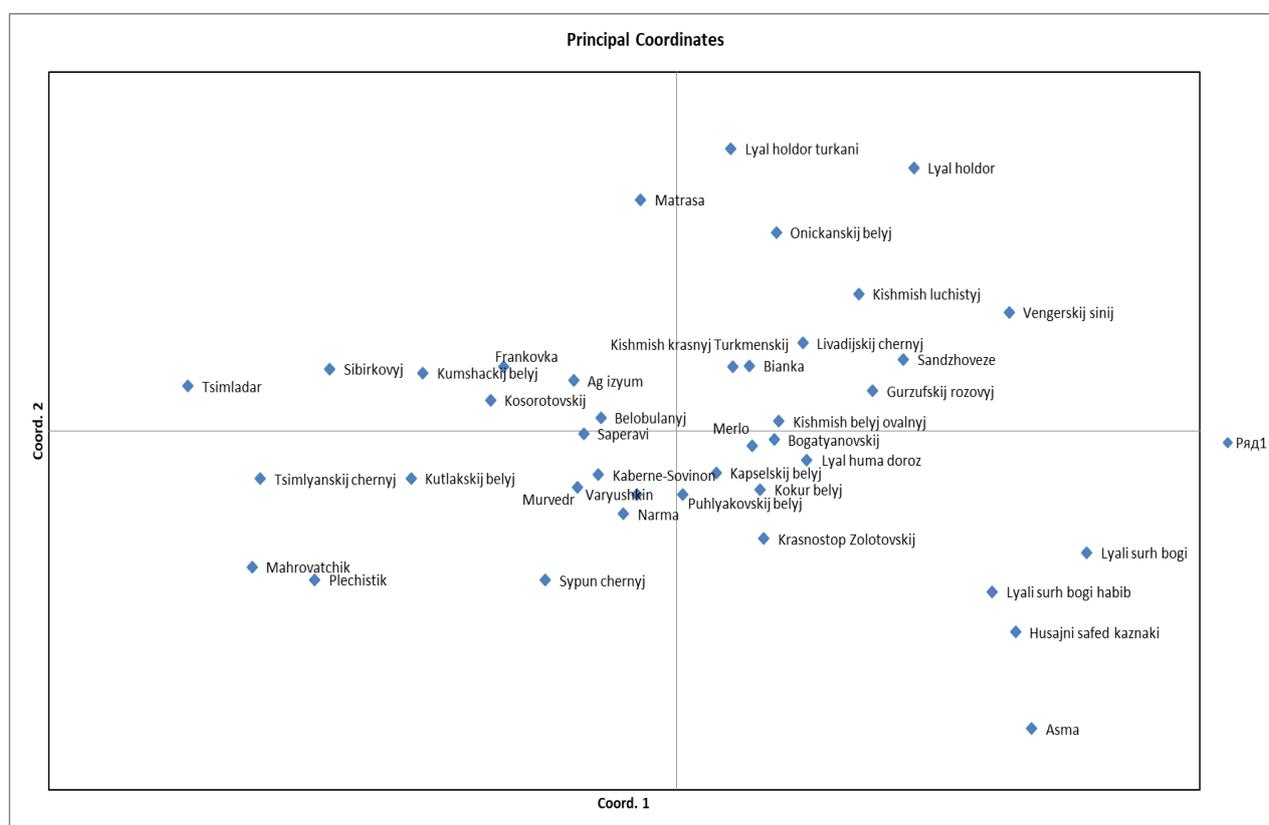


Рисунок 1 – Распределение сортов методом РСоА, основываясь на генетической дистанции.

Как мы видим, все образцы разделились на 2 констелляции генотипов по схожести строения листьев, внутри которых можно увидеть характерные кластеры, которые, например, состоят из таких сортов, как Ляли сурх боги, Ляли сурх боги хабиб, Хусайне сафед казнаки и Асма или такие, как Махроватчик, Плечистик, Цимлянский черный и т.д. Все сорта среднеазиатского происхождения были расположены на графике обособлено, либо же на краю констелляции генотипов. Это говорит об отличимости строения их листьев. Тем не менее, сорт Ляли хума дороз был расположен внутри выборки, что, напротив, указывает на его схожесть с сортами Капсельский белый, Богатыановский и Кокур белый, по морфологическому строению листьев.

Выводы. Нами было проанализировано морфологическое строение листьев 40 аборигенных сортов винограда. По результатам РСоА анализа можно выделить отстоящие друг от друга сорта. Поэтому логично предлагать для практической селекции их отбор и скрещивание, конечно, в разных комбинациях, в зависимости от желаемого селекционером результата.

*Грантовая поддержка. Работа поддержана грантом президента для молодых ученых кандидатов наук МК-2070.2022.5.*

#### *Список источников*

1. Бабаев Д. А., Раджабов А. К. Результаты изучения столовых сортов винограда (*Vitis vinifera* L.) и агротехнических параметров их выращивания в условиях Согдийской зоны Таджикистана //Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2013. – №. 2. – С. 173-178.

2. Лукьянова А. А., Никулушкина Г. Е., Коваленко А. Г. Сорта винограда Анапской ампелографической коллекции и их использование в селекционной работе //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – №. 131. – С. 1083-1092.

3. Подваленко П. П., Звягин А. С., Трошин Л. П. Клоновая селекция современная основа подъема продуктивности виноградников //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2009. – №. 51. – С. 196-223.

4. Рисованная В. И., Гориславец С. М., Колосова А. А., Володин В. А. Фенотипирование сортов винограда на базе ампелометрических, энохимических и энокарпологических характеристик //Магарач. Виноградарство и виноделие. – 2017. – №. 3. – С. 25-28.

5. Трошин Л. П. Новации виноградарства России. 13. Аборигенные районированные сорта винограда //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2010. – №. 56. – С. 163-194.

6. Трошин Л. П., Кравченко Р. В., Куфановна Р. Н. Инновационные технологии изучения параметров листьев винограда //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2021. – №. 170. – С. 253-264.

*The results of the description of the morphological structure of the leaves of indigenous grapevine varieties are presented. Their structure was studied and compared using PCoA analysis.*

*Keywords: grapes, leaf, morphology, OIV, variety*

# ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТРАНСГЕННОГО РАСТЕНИЯ ТАБАКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНА CODA

Еилджи Мохамад

Казанский федеральный университет (КФУ), Казань

*Засоление является одним из наиболее экологических факторов, ограничивающих рост растений и влияющих на урожайность растительных культур. В этом исследовании некоторые биохимические свойства трансгенных растений табака (*Nicotiana tabacum* L.) сорта Самсун, несущих ген (*codA*) - холиноксидазы из почвенной бактерии *Arthrobacter globiformis*.*

*Биомассу модифицированных растений табака измеряли в условиях солевого стресса (in vitro) в чашках Петри, содержащих среду (МС) с добавлением NaCl в концентрации 0-200-400 мМ. Модифицированные растения были способны расти и давать почки на среде МС при концентрации 200 ммоль/л, и при этой концентрации наблюдалось увеличение биомассы модифицированных растений. но они не смогли расти при концентрации 400 мМ. Также определяли содержание воды в модифицированных растениях табака. Содержание воды в модифицированных растениях увеличилось на 50% по сравнению с контрольными растениями.*

*Ключевые слова: Модифицированные растения, Биохимические свойства, Среда Мурасиге-Скуга (МС), Биомасса модифицированных растений, Содержание воды..*

Введение. Окружающая среда влияет на растения в различных формах стрессов, которые влияют на рост и развитие растений. Эти стрессы могут быть абиотическими, такими как засуха, тепловой стресс и засоление почвы, или биотическими, такими как патогенные микроорганизмы, бактерии и вирусы [1].

Растения подвергаются различным абиотическим стрессам, таким как низкая температура, соль, засуха, наводнения, жара, окислительный стресс и токсичность тяжелых металлов в течение их жизненного цикла. Среди всего этого соленость является наиболее типичным абиотическим стрессом [2].

Первоначальным эффектом солевого стресса на рост растений является ограничение доступности воды, называемое осмотическим стрессом. Высокая концентрация соли в корневой зоне ограничивает водный потенциал почвенного раствора, что строго снижает проводимость корневой воды [3].

В результате проницаемость клеточной мембраны падает, и приток воды к растению значительно уменьшается [4]. Основным эффектом солевого стресса является общее снижение расширения площади листьев вследствие более высоких концентраций соли, что в конечном итоге снижает накопление биомассы [5].

Причина низкой продуктивности растений в засоленных почвах связана главным образом с нарушением метаболических процессов, таких как фотосинтез, белковое строение, углеводы, поглощение ионов, угнетение эффективности ферментов и расщепление нуклеиновых кислот ДНК и РНК [6].

Объект и методы исследования

1- Растительный материал

Объектом исследования являлись растения табакам (*Nicotianatabacum*L.) сорта Самсун, несущих ген (*codA*) - холиноксидазы из почвенной бактерии *Arthrobacter globiformis*. Модифицированное растение табака было получено из Института физиологии растений

(ИФР) в Москве, Федеративная Республика Россия. Среду МС использовали для пополнения растений в возрасте 8-10 недель.

2- Измерение биомассы модифицированных растений табака в условиях солевого стресса (in vitro)

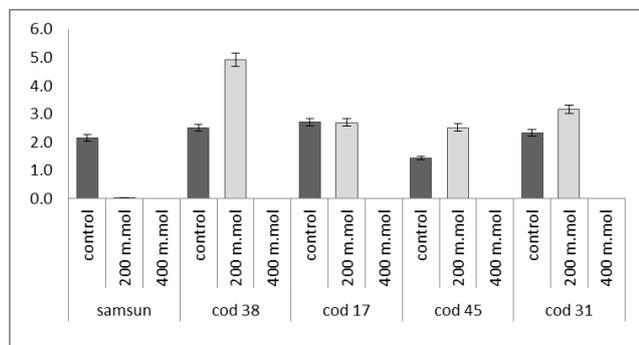
Чтобы измерить биомассу листовые экспланты табачного листа культивировали в чашках Петри, содержащих агаризованную среду (МС) для каллусогенеза, дополненную NaCl в концентрации 0-200 - 400 мМ. Чашки Петри инкубировали в темноте при температуре 25 ° С в течение четырех недели.

3- Определить содержание воды в растениях табака

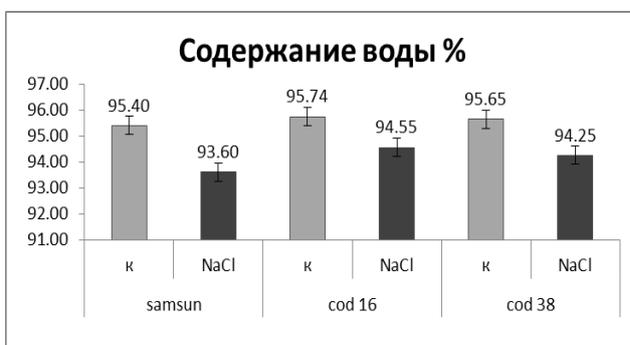
Содержание воды определяли гравиметрическим методом. Осуществляли фиксацию и сушку растений при 70 ° С. Содержание воды определяли путем расчета разницы между влажным весом и сухим весом одного взрослого листа по методу [7].

Результаты и обсуждение. Введение гена *codA* в растение табака улучшило характеристики устойчивости к солевому стрессу этого растения с точки зрения увеличения Биомасса модифицированных растений была увеличена, и это согласуется с исследованием. В нашем текущем исследовании, Контрольные растения не могли расти при солевом стрессе при 200 ммоль / л. В то время как генетически модифицированные растения росли в этой концентрации NaCl

Модифицированные растения были способны расти и образовывать почки на (МС) среде в концентрации всего 200 ммоль / л. но они не смогли расти при концентрации 400, потому что это очень высокая концентрация. Увеличение биомассы модифицированных растений наблюдалось при концентрации 200 NaCl до контрольной концентрации. Это указывает на стимулирующий эффект роста для NaCl в концентрации 200 ммоль / л.



Содержание воды в взрослых листьях растения табака %  $p < 0.05$ . Растения росли 24 сут. invitro. Действие NaCl с осмотическим давлением 1 атм – 1,398 г на 1 л среды – 23, 9 мМ.



Влияние NaCl на рост эксплантов, растущих на среде ТМ плюс соль, выращивания в условиях темноты при температуре 25° С (Биомасса экспланта, г).  $p < 0.05$ .

Солевой стресс обычно приводит к снижению содержания воды в листьях растений. Это происходит из-за неспособности растения поглощать достаточное количество воды из почвы из-за высокой концентрации электролитов, а также высокого осмотического давления. Содержание воды в модифицированных растениях было повышено по сравнению с контрольными растениями, где снижение содержания воды из-за солевого стресса было больше у немодифицированных растений табака (1,8%) по сравнению с модифицированными растениями (1,2%). Это согласуется с исследованием [9]. Таким образом, введение гена *codA* в растение табака в конечном итоге улучшило способность модифицированных растений

расти в условиях солевого стресса *in vitro*. Это связано с увеличением биомассы и увеличением содержания воды в модифицированных растениях.

*Список источников*

- 1- Sardhara K., Mehta K. Effects of abiotic and biotic stress on the plant //Acad J Bot Sci. – 2018. – Т. 1. – С. 5-9.
- 2- Mahajan S., Tuteja N. Cold, salinity and drought stresses: an overview //Archives of biochemistry and biophysics. – 2005. – Т. 444. – №. 2. – С. 139-158.
- 3- Munns R., Tester M. Mechanisms of salinity tolerance //Annual review of plant biology. – 2008. – Т. 59. – С. 651.
- 4- Munns R. Comparative physiology of salt and water stress //Plant, cell & environment. – 2002. – Т. 25. – №. 2. – С. 239-250.
- 5- Wang Y., Nii N. Changes in chlorophyll, ribulose biphosphate carboxylase-oxygenase, glycine betaine content, photosynthesis and transpiration in Amaranthus tricolor leaves during salt stress //The Journal of Horticultural Science and Biotechnology. – 2000. – Т. 75. – №. 6. – С. 623-627.
- 6- Ashraf M., Foolad M. R. Pre-sowing seed treatment—A shotgun approach to improve germination, plant growth, and crop yield under saline and non-saline conditions //Advances in agronomy. – 2005. – Т. 88. – С. 223-271.
- 7- Пустовой И. В., Филин В. И., Корольков А. В. Практикум по агрохимии //М.: Колос. – 1995. – Т. 334. – С. 8.
- 8- Goel D. et al. Transformation of tomato with a bacterial codA gene enhances tolerance to salt and water stresses //Journal of plant physiology. – 2011. – Т. 168. – №. 11. – С. 1286-1294.

## ВЛИЯНИЕ РИБОФЛАВИНА НА СИНТЕЗ ФИБРИНОЛИТИЧЕСКИХ ФЕРМЕНТОВ ГРИБА *COPRINUS LAGOPIDES*

Левченко И.А., Сорокин С.С.

Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Санкт-Петербург

Согласно различным публикациям, рибофлавин известен как добавка, ускоряющая рост гриба и увеличивающая выход его биомассы. С другой, есть публикации, прямо указывающие на ингибирование фибринолитических ферментов ввиду присутствия рибофлавина. Вопросу рациональности добавки рибофлавина в состав питательной среды, используемой для выращивания базидиомицета *Coprinus lagopides* и выделения фибринолитических ферментов, и посвящена данная статья.

Ключевые слова: рибофлавин, фибринолитическая активность, *Coprinus lagopides*.

При рассмотрении вопроса о влиянии добавки рибофлавина в питательную среду на активность фибринолитических ферментов, выделяемых из базидиомицетов, можно столкнуться с противоречивыми данными, полученными в результате различных исследований.

В 2006 году тайваньскими учёными было показано, что добавка рибофлавина в питательную среду увеличивает выход биомассы [1]. В дальнейшем рибофлавин стал использоваться в качестве витаминной добавки для культивирования базидиомицетов [2]. Более того, утверждается, что рибофлавин является одним из витаминов, необходимых для выделения базидиомицетами экзопротеиназ, отмечая при этом, что высокая концентрация рибофлавина негативно влияет на дальнейшее выделение протеиназ из питательной среды [3].

При этом существует исследование, посвящённое влиянию оксидоредуктантов, таких как рибофлавин, на активность протеолитических ферментов. Было обнаружено, что добавка рибофлавина снижала активность практически всех исследованных протеолитических ферментов, включая стрептокиназу [4].

Ввиду подобных противоречивых мнений было решено проверить влияние добавки рибофлавина в питательную среду для определения её влияния на активность получаемого фибринолитического продукта. Для исследования была взята культура гриба *Coprinus lagopides*, культуральная жидкость которого содержит ферменты, обладающие достоверным фибринолитическим действием [5].

Для проведения исследования влияния добавки рибофлавина в питательную среду на фибринолитическую активность проводилось исследование по статистическому плану Бокса-Бенкена. Концентрации таких компонентов среды, как рибофлавин, NaCl, FeCl<sub>3</sub> и KН<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> подвергались варьированию от 0,05 г/л до 0,5 г/л через среднюю точку 0,25 г/л (рибофлавин, NaCl, FeCl<sub>3</sub>) и от 0,1 г/л до 1,0 г/л через среднюю точку 0,5 г/л (KН<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>). Концентрации других элементов среды оставались неизменными (глюкоза – 5 г/л, пептон – 5 г/л, KН<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> – 0,4 г/л, MgSO<sub>4</sub> – 0,5 г/л, CaCl<sub>2</sub> – 0,05 г/л, дрожжевой экстракт – 2 г/л).

Ферментацию проводили на роторной качалке (230 мин<sup>-1</sup>) при 26-28 °С в течение 7 суток. Определение фибринолитической активности проводили с помощью набора «ХромоТех-Плазминоген» (Технология-Стандарт, Россия). С помощью него можно количественно оценить содержание активатора плазминогена в нативном растворе. По методике оценивают содержание исследуемого аналога стрептокиназы – получаемого фермента [5].

По результатам анализа в программном обеспечении «Statistica 12» была диаграмма Парето, отражающая влияние параметров на удельную фибринолитическую активность. По итогам расчётов было получено, что ни один из параметров, в том числе рибофлавин, не обладает достоверным влиянием на удельную фибринолитическую активность препарата.

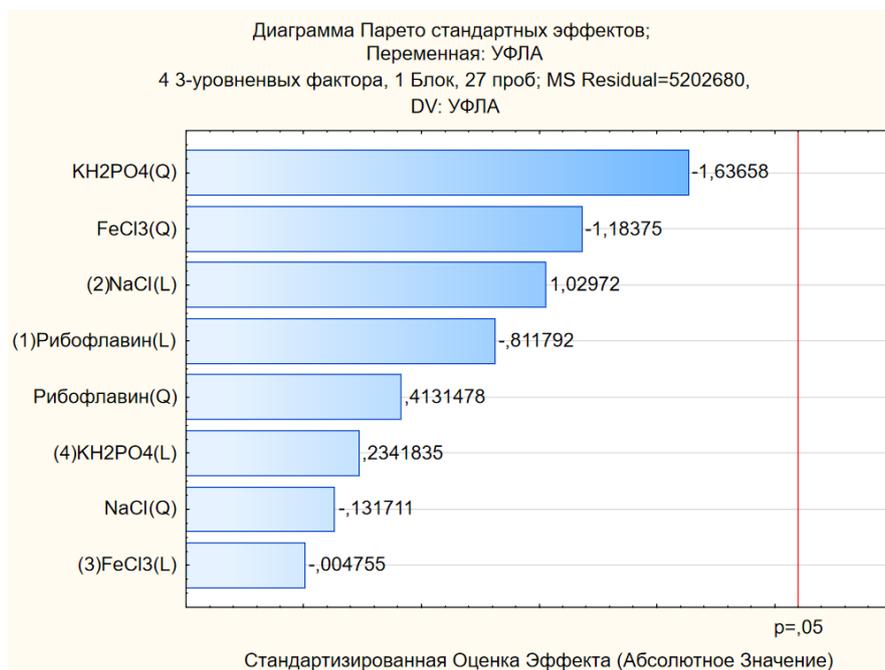


Рисунок 1 – Анализ влияния рибофлавина и других добавок на удельную фибринолитическую активность с использованием диаграммы Паретто

Таким образом, было показано, что добавка рибофлавина в питательную среду для культивирования гриба *Coprinus lagopides*, не влияет на выход удельной фибринолитической активности образуемых грибом ферментов.

#### Список источников

- 1) Lin E. S., Sung S. C. Cultivating conditions influence exopolysaccharide production by the edible Basidiomycete *Antrodia cinnamomea* in submerged culture // International Journal of Food Microbiology. 2006. Т. 108. № 2. С. 182-187.
- 2) Valueva T. A., Kudryavtseva, N. N., Sof'in, A. V., Revina, T. A., Gvozdeva, E. L., & Ievleva, E. V. Comparative analyses of exoproteinasases produced by three phytopathogenic microorganisms // Journal of Pathogens. 2011. Т. 2011.
- 3) Kudryavtseva N. N., Gvozdeva, E. L., Sof'in, A. V., & Valueva, T. A. The influence of cultural medium composition on the proteolytic enzyme secretion of fungus *Rhizoctonia solani* // Applied biochemistry and microbiology. 2010. Т. 46. № 3. С. 324-330.
- 4) Никандров В. Н., Пыжова Н. С. Воздействие оксидоредуктантов на протеолитические процессы *In vitro* // Вестник Полесского государственного университета. Серия природоведческих наук. 2019. № 1. С. 12-28.
- 5) Sorokin S., Shamtsyan M., Petrishchev N. Fibrinolytic properties of basidiomycetes *Coprinus lagopides* and *Funalia trogii* // E3S Web of Conferences. – EDP Sciences. 2020. Т. 215. С. 05003.

*According to various publications, riboflavin is known as a supplement that accelerates the growth of the fungus and increases its biomass yield. On the other hand, there are publications directly pointing to the inhibition of fibrinolytic enzymes due to the presence of riboflavin. This article is devoted to the question of the rationality of adding riboflavin to the composition of the nutrient medium used for growing the basidiomycete Coprinus lagopides and isolating fibrinolytic enzymes.*  
Keywords: riboflavin, fibrinolytic activity, *Coprinus lagopides*.

# ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ВОЛН АМИЛОЛИТИЧЕСКИЕ ФЕРМЕНТЫ В ПРОБАХ ПИВНОГО СУСЛА, ПРИГОТОВЛЕННЫХ ИЗ СВЕТЛОГО СОЛОДА

Бурнышева Т.О.

*Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Санкт-Петербург*

*Представлены результаты исследования влияния ультразвуковых волн с разной частотой на процесс приготовления пивного сусла из светлого солода. Анализировалась полнота осахаривания в каждой из проб, приготовленных с частотой ультразвука 50кГц и 100кГц, а также в контрольных пробах без использования ультразвука.*

*Ключевые слова: ультразвук, пивное сусло, полнота осахаривания, комплекс амилолитических ферментов.*

История пивоварения восходит к эпохе неолита. Пиво - один из древнейших напитков, издавна известный наряду с мёдом, квасом и вином [1]. Пиво варили уже древнее население Месопотамии – шумеры, а затем - египтяне. Первое пиво изготавливали, оставляя в воде зерно (хлеб или кашу), позже туда стали добавлять солод.

Сегодня все большую популярность приобретают мини-пивоваренные производства и крафт-производства. В период с 2010 по 2012 годы количество мини-пивоваренных производств возросло с 800 до 1200 тысяч. И, как показывают исследования, производство пива на мини-заводах является экономически более выгодным, поэтому количество мини-заводов по производству продуктов брожения, таких как, квас, пиво и т.д. увеличивается [2].

Благодаря увеличению популярности крафт-производств, классическую схему оптимизируют при помощи различных физических воздействий, опираясь на температурные оптимумы следующих ферментов: для амилолитических ферментов: а именно для  $\beta$ -амилазы – 60-65°C , для  $\alpha$ -амилазы – 72-75°C.

В качестве объекта исследования выступали пробы сусла, приготовленные из солодовой смеси - 130 г светлого солода (пшеничный солод марки «Weuermann» и солод премиум пилзнер марки «Soufflet» в соотношении 1:1) с применением ультразвука с частотой 50кГц и 100 кГц, а также пробы, приготовленные из аналогичной солодовой смеси в рамках контрольной варки, т.е. без использования ультразвука.

Ультразвуковая обработка проводилась при помощи формирователя одноканального Ф1-К при частотах: 50 и 100 кГц. Также были отобраны пробы во время приготовления сусла без ультразвуковой обработки (контрольные пробы).

Пробы отбирались во время температурной паузы осахаривания на 5, 20, 25, 45, 50 и на 55 минуте после начала паузы.

Исследование проб проводилось по методу МЕВАК на полноту осахаривания [3].

Рисунок 1 демонстрирует, что максимальная условная концентрация декстринов достигается уже на 25 минуте при небольших частотах ультразвуковых колебаний – 50 кГц и 100 кГц, однако при частоте ультразвука 100 кГц наблюдается более плавное изменение концентрации после 25 минуты, что говорит о меньшей ферментативной активности фермента –  $\alpha$ -амилазы, которая расщепляет полимерную цепь декстринов до мальтозы.

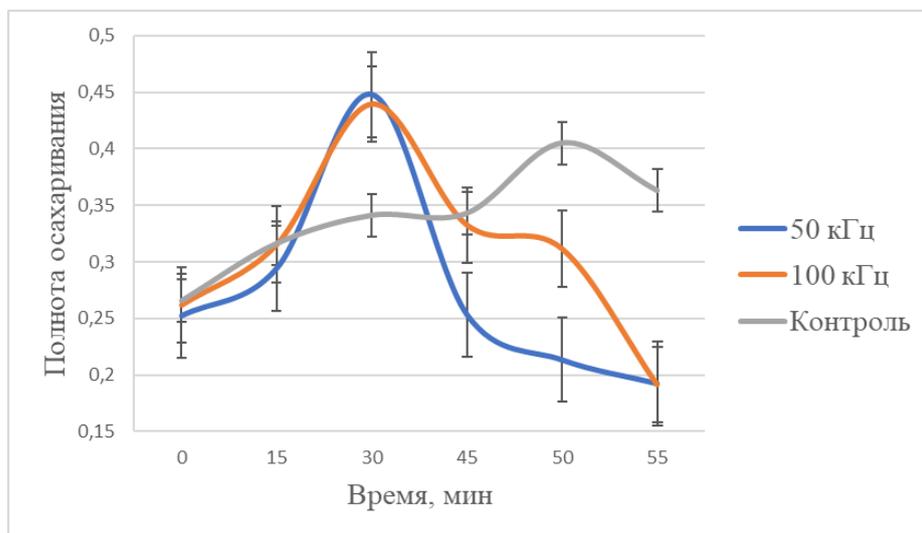


Рисунок 1 – Зависимость полноты осахаривания от времени в пробах сусла, приготовленных с применением ультразвука, а также в контрольных пробах (без применения ультразвука)

В контрольных пробах, без применения ультразвука, максимальная условная концентрация декстринов достигается только к 50 минуте, а полного расщепления декстринов до мальтозы не наблюдается.

#### Список источников

1. Пища // Большая советская энциклопедия. — М.: Большая советская энциклопедия, 1955. Т. 33. С. 132.
2. Хныкин А.М. Состояние и перспективы развития малых пивоваренных предприятий в России // Пиво и напитки. 2012. №1. С. 4-8.
3. Ермолаева Г.А. Справочник работника лаборатории пивоваренного предприятия. – СПб.: Профессия, 2004. С. 356.

*The results of the study of ultrasonic waves with different periodicity of the process of preparing beer wort from light malt are proposed. The complete saccharification was analyzed in each of the samples prepared with an ultrasound frequency of 50 kHz and 100 kHz, as well as in control samples that were prepared without using an ultrasonic unit.*

*Keywords: ultrasound, beer wort, completeness of saccharification, complex of aminolytic enzymes.*

# СРАВНЕНИЕ МЕТОДА ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ С ВЫЧИСЛЕНИЕМ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ (КОЭФФИЦИЕНТ АСИММЕТРИИ И ЭКСЦЕССА) ДЛЯ БИОИНДИКАЦИИ НА ПРИМЕРЕ РАСТЕНИЯ PINUS SYLVESTRIS

Боровской А.Ю., Кушниренко Д.А.

Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Санкт-Петербург

Проведено сравнение чувствительности двух методов биоиндикации. Выявлено, что растение *Pinus sylvestris* испытывает стресс ввиду недавнего пожара.

Ключевые слова: асимметрия, эксцесс, флуктуирующая асимметрия, стресс, *Pinus sylvestris*.

Распределение Гаусса-Лапласа (нормальное распределение) – это распределение вероятностей, выражающее функциональную зависимость между вероятностью и нормальным отклонением. Нормальное распределение позволяет использовать параметрические критерии для обработки данных. Параметрическими критерии - статистические критерии, которые используют в процессе расчетов параметров распределения, например, средние значения, среднеквадратические отклонения. Для использования параметрических критериев должно выполняться требование соответствия эмпирического распределения нормальному распределению [1].

Нормальность распределения напрямую зависит от экологической обстановки местности. Для изучения этой зависимости был отобран гербарий сосны обыкновенной в количестве 525 пар иголок из экологически чистого района после недавнего пожара. Зависимость устанавливали путём измерения длины иголок и обработки полученных данных с помощью числового отображения степени отклонения графика распределения от симметричного – асимметрии ( $A_s$ ), зависимость параметра от объёма выборки с шагом 5 представлен на рисунке 1 и эксцесса ( $E_x$ ) на рисунке 2.  $A_s$  и  $E_x$  рассчитывались по стандартным формулам (1) и (2) соответственно:

$$A_s = \frac{\sum_{i=1}^k f_i * (x_i - \bar{x})^3}{\frac{n}{S_x^3}} \quad (1)$$

$$E_x = \frac{\sum_{i=1}^k f_i * (x_i - \bar{x})^4}{\frac{n}{S_x^4}} - 3 \quad (2)$$



Рисунок 1 – Зависимость  $A_s$  от объёма выборки

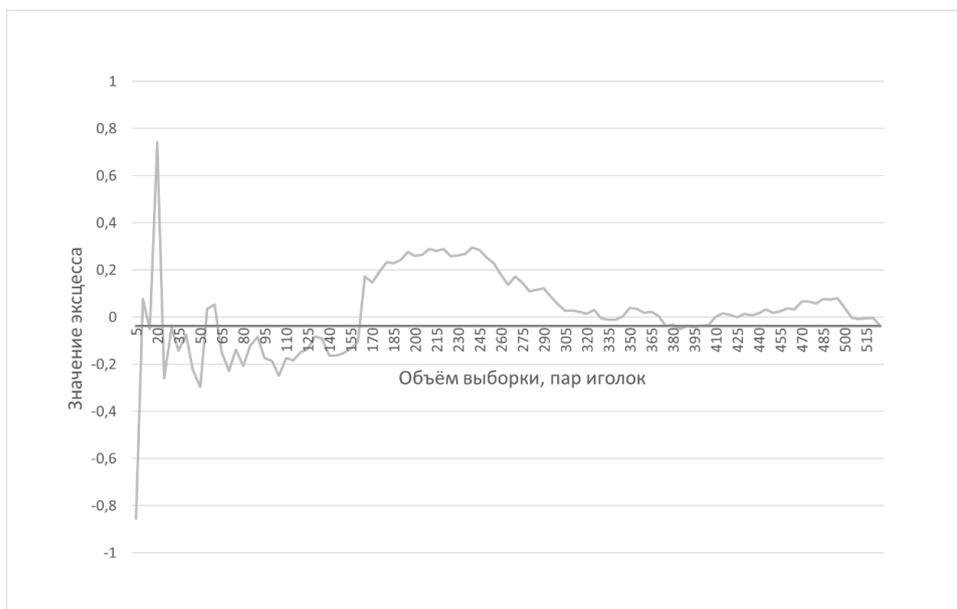


Рисунок 2 – Зависимость Ех от объёма выборки

Флуктуирующая асимметрия (Фа), обычно называемая ненаправленным изменением между левой и правой сторонами двусторонней симметрии, является одним из параметров, которые могут быть более широко использованы для определения загрязнения окружающей среды. Она может возникнуть в результате неспособности контролировать развитие в условиях генетического и экологического стресса. Листья растений обычно расположены в регулярных узорах и идеально подходят для измерения Фа, потому что изменение между частями, такими как среди сосновых игл в пределах двойного игольчатого пучка, аналогично изменению между правой и левой сторонами двусторонне симметричного признака [2]. Отклонение от двусторонней симметрии измерялось отношением абсолютной разницы длины в паре к их средней длине, и вычислялось согласно формуле (3):

$$\text{Фа} = \frac{|x_1 - x_2|}{x_{\text{ср } 1,2}} \quad (3)$$

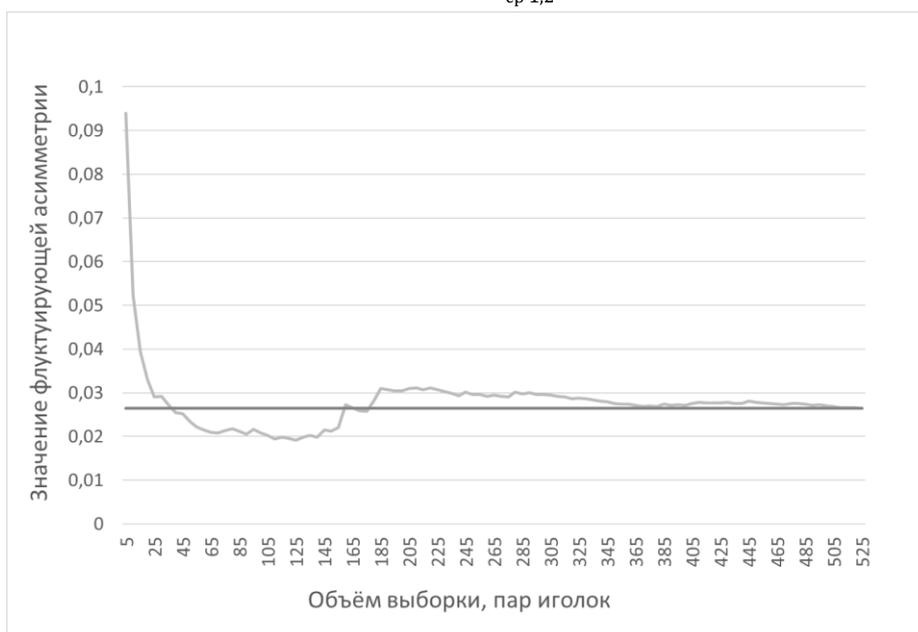


Рисунок 3 – Зависимость Фа от объёма выборки

Анализ графиков на рисунках 1 и 2 позволяет сделать вывод о том, что оценка геометрического метода анализа начинает быть состоятельна с объёма выборки от 350 пар иголок. Критическое значение асимметрии для объёма выборки  $n = 1050$  и уровнем доверия  $\alpha = 1\%$  брали из таблицы [1], оно составило  $A_s = 0,180$ . Генеральное значение  $A_s \approx 0,280$ , следовательно, распределение отклонено от нормального и растение испытывает стресс. На рисунке 3 состоятельность анализа с помощью флуктуирующей асимметрии начинается с 250 пар иголок, этим методом выявлена значительная двусторонняя асимметрия, что так же указывает на испытываемый растением стресс.

*Список источников*

1. Лакин Г.Ф. Биометрия: Учеб. пособие для биол. спец. вузов – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1990. 352 с.
2. Chudzinska E. et al. Response of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) to stress induced by different types of pollutants – testing the fluctuating asymmetry // Water and environment journal. 2014. Т. 28. №. 4. С. 533-539.

**COMPARISON OF THE FLUCTUATION ASYMMETRY METHOD WITH THE  
CALCULATION OF GEOMETRIC DISTRIBUTION PARAMETERS (ASYMMETRY  
AND CURTITUDE COEFFICIENT) FOR BIOINDICATION ON THE EXAMPLE OF THE  
PLANT PINUS SYLVESTRIS**

**Borovskoy A.Yu., Kushnirenko D.A.**

*Saint-Petersburg State Technological Institute (Technical University), Saint-Petersburg, Russia  
The sensitivity of two bioindication methods was compared. The *Pinus sylvestris* plant was found to  
be under stress due to a recent fire.*

*Keywords: asymmetry, kurtosis, fluctuating asymmetry, stress, Pinus sylvestris.*

# ИЗУЧЕНИЕ КОЛЛАГЕНОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГРИБА *COPRINUS LAGOPIDES*

Боровской А.Ю.

Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Санкт-Петербург

Объектом исследования является культура гриба *Coprinus lagopides*. Проведено исследование коллагенолитической активности при помощи нингидринового метода. В ходе работы исследовано влияние процесса ультрафильтрации и лиофильной сушки на коллагенолитическую активность и произведен анализ их эффективности.

Ключевые слова: глубинное культивирование, *Coprinus lagopides*, коллагеназа, коллагенолитическая активность, ультрафильтрация, лиофилизация.

В современном мире немаловажную роль играют ферментативные препараты, необходимые для решения задач фармацевтической, пищевой и легкой промышленности. Ферменты входят в состав клеток всех растений, грибов, животных и микроорганизмов и играют существенную роль в регуляции обмена как внутри, так и вне клеток. Препараты, содержащие высокоактивные ферменты направленного действия, способствуют безболезненному очищению ран от некротических тканей, а также избирательно действуют на поврежденные ткани, не разрушая здоровые участки кожи [1]. Одним из таких ферментов является коллагеназа, полезная и для бытовой химии, и для мясной промышленности, и для пивоварен, но чаще всего применяющаяся в составе многих лекарственных и косметических препаратов.

Поиск новых продуцентов коллагенолитических ферментов весьма актуален, так как в настоящее время коллагеназы получают из разных микробных источников, чья патогенная природа небезопасна для здоровья и усложняет производственный процесс. Одним из наиболее известных продуцентов коллагеназы является бактерия, вызывающая газовую гангрену, а также продуцирующая токсины – *Clostridium histolyticum* [3]. Также коллагеназы выделяют из тканей позвоночных, крабов, личинок мух, экскретов насекомых, из микроскопических бактерий и грибов [4]. Использовать микроорганизмы в качестве источника выделения ферментов намного проще и экономичнее, чем при производстве ферментов на основе растительного или животного сырья, так как скорость их роста и накопления биомассы значительно выше [5].

Было проведено глубинное культивирование *Coprinus lagopides* на качалочном аппарате в колбах Эрленмейера. В качестве среды использовали глюкозо-пептонную питательную среду, следующего состава, (в г/л): NaCl – 0,5, KН2РО4 – 0,6, К2НРО4 – 0,4, MgSO4, – 0,5, дрожжевой экстракт – 2, глюкоза – 10, пептон – 6,7 [6]. На 7-е сутки отобрали пробы культуральной жидкости и отделили нативный раствор от биомассы фильтрацией.

Для определения коллагеназной активности использовали метод Мандла [7]. Метод основан на способности фермента расщеплять коллаген с высвобождением аминокислотных групп, концентрация которых определяется спектрофотометрически с помощью нингидринового метода. За единицу коллагенолитической активности (КЕА) принимается такое количество мкмоль фермента, при воздействии которого на коллаген за 1 час выделяются продукты гидролиза, эквивалентные 1 мкмолью L-лейцина, в стандартных условиях опыта. Определение концентрации белка проводили по методу Лоури. Произвели

расчёт удельной активности фермента, как отношение коллагенолитической активности к концентрации белка. Результаты представлены в таблице 1:

Средняя коллагенолитическая активность, КЕА/мл	Средняя концентрация белка, мг/мл	Средняя удельная коллагенолитическая активность, КЕА/мг
11,52 ± 0,95	1,53 ± 0,50	7,7 ± 0,25

Таблица 1 – Коллагенолитическая активность глубинной культуры гриба *Coprinus lagopides* на 7-е сутки культивирования.

Концентрирование и очистку фермента проводили на ультрафильтрационной установке непроточного типа ФМ 02-200 с мембраной марки «МИФИЛ ПА-20». Ультрафильтрацию проводили при рабочем давлении 0,4 МПа. Процесс вели до тех пор, пока не была достигнута степень концентрирования, равная 2. В исходной культуральной жидкости, концентрате и фильтрате измерили содержание белка и коллагенолитическую активность. Эти же параметры были измерены для концентрата, подвергнутого лиофильной сушке, впоследствии растворённом в том же объёме дистиллированной воды. Так же был составлен материальный баланс, который представлен в таблице 2:

Наименование	Объем V, мл	С белка мг/мл	Коллагеназная активность			Выход по актив.%
			КЕА/мл	V (КЕА/мл)	КЕА/мг	
Культуральная жидкость	86	1,83	10,80	928,80	5,90	100
Концентрат	42	1,50	12,45	522,90	8,23	61
Фильтрат	44	1,33	0,60	26,40	0,45	3
Лиофильно высушенный препарат	42	1,27	12,05	506,10	9,48	59

Таблица 2 – Материальный баланс выделения фермента

При ультрафильтрации потери активности составили 39 %. Это может быть вызвано тем, что в ультрафильтрационной ячейке непроточного типа в потоке жидкости над мембраной происходит увеличение содержания белка, а при достижении концентрации белка, равной 0,4 мг/мл возникает явление концентрационной поляризации. Оно связано с образованием гелеобразного слоя на поверхности мембраны которое приводит к потере белка и ферментативной активности [8]. Для того чтобы уменьшить влияние концентрационной поляризации необходимо увеличить скорость перемешивания. Однако это может привести к вспениванию жидкости, что также приведет к потере активности фермента. Другим недостатком данной ультрафильтрационной ячейки является то, что в процессе ультрафильтрации жидкость длительное время находится при комнатной температуре, что тоже может привести к частичной денатурации белка и потере активности.

Падение активности после лиофильной сушки незначительно. Конечный выход коллагенолитической активности составил 59 %.

#### Список источников

1. Савоськин О. Характеристика различных методов получения гиалуроновой кислоты / О. Савоськин, Е. Семенова, Е. Рашевская // Научное обозрение. Биологические науки. 2017. № 2. С. 125-135.

2. Дёмина Н.С. Коллагенолитические ферменты, синтезируемые микроорганизмами. Обзор / Н. С. Демина, С. В. Лысенко // Микробиология. 1996. Т. 65. № 3. С. 293-304.
3. Harper E. Collagenase enzymes from Clostridium: characterization of individual enzymes / E. Harper, P. Taylor, JS. Lwebuga-Mukasa // Biochemistry. 1976. V. 15 (21). P. 4736-4741.
4. Wanderley M., Neto J., Filho J. [et al.] Collagenolytic enzymes produced by fungi: a systematic review // Brazilian Journal of Microbiology. 2017. V. 48. P. 13-24.
5. Яровенко В.Л. Производство ферментных препаратов из грибов и бактерий / В. Л. Яровенко, К. А. Калунянц, Л. И. Голгер. – Москва: Изд-во «Пищевая промышленность», 1970. 444 с.
6. Патент № 2435848 Российская Федерация, МПК C12N 9/58 (2006.01), C12R 1/645 (2006.01). Ферментный препарат тромболитического и фибринолитического действия из базидиального гриба рода Coprinus : № 2010122093/10 : заявл. 31.05.10 : опубл. 10.12.11. / Шамцян М. М., Петрищев Н. Н., Денисова Н. П. [и др.]. – 16 с.
7. Rosen H.A. Modified ninhydrin colorimetric analysis for amino acids / H. A. Rosen // Archives of Biochemistry and Biophysics. 1957. V. 67. P. 10-15.
8. Грачева И.М. Технология ферментных препаратов / И. М. Грачева, А. Ю. Кривова. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Элевар, 2000. 512 с.

## **STUDY OF THE COLLAGENOLYTIC ACTIVITY OF THE FUNGUS COPRINUS LAGOPIDES**

**Borovskoy A.Yu.**

*Saint-Petersburg State Technological Institute (Technical University), Saint-Petersburg, Russia*

*The object of the study is the culture of the fungus Coprinus lagopides. A study of collagenolytic activity was carried out using the ninhydrin method. In the course of the work, the influence of the process of ultrafiltration and freeze-drying on collagenolytic activity was studied and their effectiveness was analyzed.*

*Keywords: submerged culture, Coprinus lagopides, collagenase, collagenolytic activity, ultrafiltration, lyophilization.*

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ КИНЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОЛЛАГЕНАЗЫ *COPRINUS LAGOPIDES*

Боровской А.Ю.

Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Санкт-Петербург

Объектом исследования является коллагеназа гриба *Coprinus lagopides*. Проведено исследование кинетических характеристик фермента данного базидиомицета.

Ключевые слова: *Coprinus lagopides*, коллагеназа, коллагенолитическая активность, константа Михаэлиса, максимальная скорость ферментативной реакции.

На кафедре технологии микробиологического синтеза Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета) проводятся исследования с разными штаммами базидиальных грибов. Была выявлена высокая коллагенолитическая активность *Coprinus lagopides*. По сравнению с другими продуцентами коллагеназы этот базидиомицет является удобным для применения в производственных масштабах, так как при промышленном использовании данной культуры легче обеспечить непрерывность процесса и безопасность для человека и окружающей среды. Поэтому актуальной задачей исследования является более глубокое и детальное изучение коллагенолитической активности глубинной культуры высшего гриба *Coprinus lagopides*.

Коллагеназа обладает способностью гидролизировать в коллагене пептидные связи, образованные глицином и пролином. Полученные из различных источников коллагеназы имеют некоторые общие структурные особенности, но отличаются по специфичности действия на коллагеновые волокна [1].

При выделении фермента важно знать константу Михаэлиса, по которой судят о степени сродства фермента к субстрату и его способности гидролизировать данный субстрат.

В качестве субстрата использовали суспензии коллагена с концентрациями (S): 250, 500, 1000, 1500 мкг/мл. Концентрация белка была постоянной в каждой пробе и равнялась 1,53 мг/мл. Затем проводилась ферментная реакция в каждой из этих проб и определялась коллагенолитическая активность. Так же были рассчитаны обратные значения активности и концентрации субстрата. Результаты представлены в таблице 1:

№ образца	[S] мкг/мл	[V] мкг/(час·мл)	1/S мл/мг	1/V мл·час/мкг
1	250	91,74	0,004	0,0109
2	500	192,31	0,002	0,0052
3	1000	256,41	0,001	0,0039
4	1500	396,93	0,00067	0,0025

Таблица 1 – Кинетические характеристики коллагенолитического фермента из культуры *Coprinus lagopides*

Кинетические константы находили на основе линеаризации уравнения Михаэлиса-Ментен, применяя график двойных обратных координат. Для этого обе части уравнения получают в обратных величинах (1) [2]:

$$\frac{1}{V} = \frac{K_m}{V_{max}} \cdot [S] + 1/V_{max}, \quad (1)$$

где  $V$  – скорость реакции,  $V_{max}$  – максимальная скорость реакции,  $K_m$  – константа Михаэлиса,  $S$  – концентрация субстрата.

Затем по данным таблицы 1 строили график Лайнуивера-Берка в координатах  $1/V$  от  $1/S$ , представленный на рисунке 1.

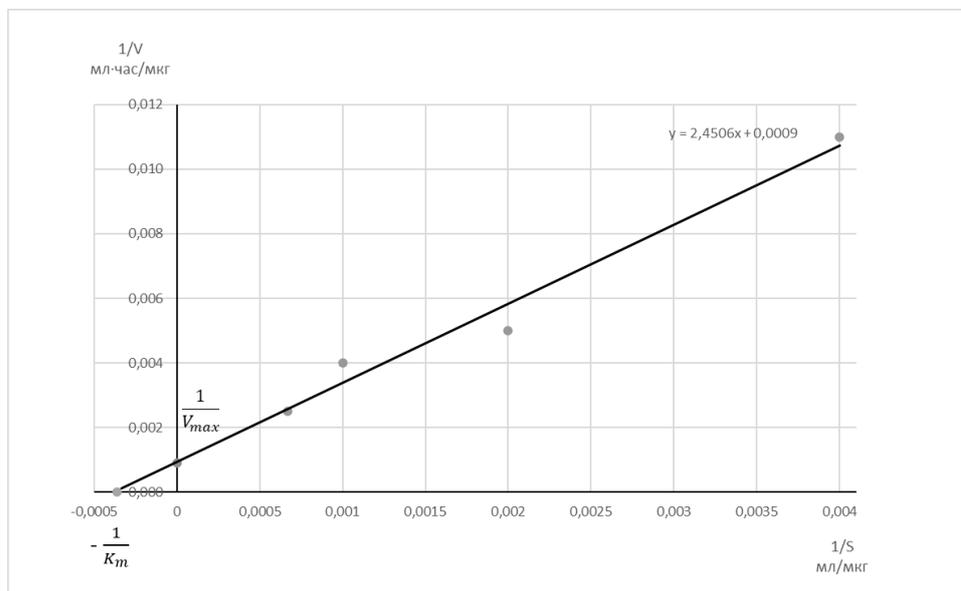


Рисунок 1 – Определение кинетических констант по методу Лайнуивера-Берка

Наклон полученной прямой равен величине  $K_m/V_{max}$ . Если продолжить прямую за ось ординат, то она отсечет на оси абсцисс отрезок, который равен обратной величине константы Михаэлиса.

На основе зависимостей, определенных графически были определены константа Михаэлиса и максимальная скорость ферментативной реакции, которые составили:

$$V_{max} = 1111,11 \text{ мкг}/(\text{час} \cdot \text{мл})$$

$$K_m = 277,78 \text{ мкг}/\text{мл}$$

#### Список источников

1. Дёмина Н.С. Коллагенолитические ферменты, синтезируемые микроорганизмами. Обзор / Н. С. Демина, С. В. Лысенко // Микробиология. 1996. Т. 65. № 3. С. 293-304.
2. Артюхов В.Г. Биофизика / В. Г. Артюхов, Т. А. Ковалева, Шмелев В. П. Воронеж: ВГУ, 1994. 336 с.

## DETERMINATION OF THE KINETIC CHARACTERISTICS OF COPRINUS LAGOPIDES COLLAGENASE

**Borovskoy A.Yu.**

*Saint-Petersburg State Technological Institute (Technical University), Saint-Petersburg, Russia*

*The object of the study is the collagenase of the fungus Coprinus lagopides. The study of the kinetic characteristics of the enzyme of this basidiomycete was carried out.*

*Keywords: Coprinus lagopides, collagenase, collagenolytic activity, Michaelis constant, maximum rate of enzymatic reaction.*

## СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ НАУКИ В РОССИИ

Боровской А.Ю., Беляев Д.Ю.

Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Санкт-Петербург

*В настоящее время ведение научной деятельности в России имеет сильную зависимость от западных товаров специального назначения. Смена вектора на импортозамещение в перспективе позволит уменьшить степень влияния политической обстановки в мире на ведение и развитие российской науки.*

*Ключевые слова: биотехнология, российская наука, импортозамещение.*

Всё больший интерес и значимость приобретают исследования в области биотехнологии. Современный этап развития медицины, фармакологии и многих других наук базируется на биотехнологических разработках (рис. 1) [1].

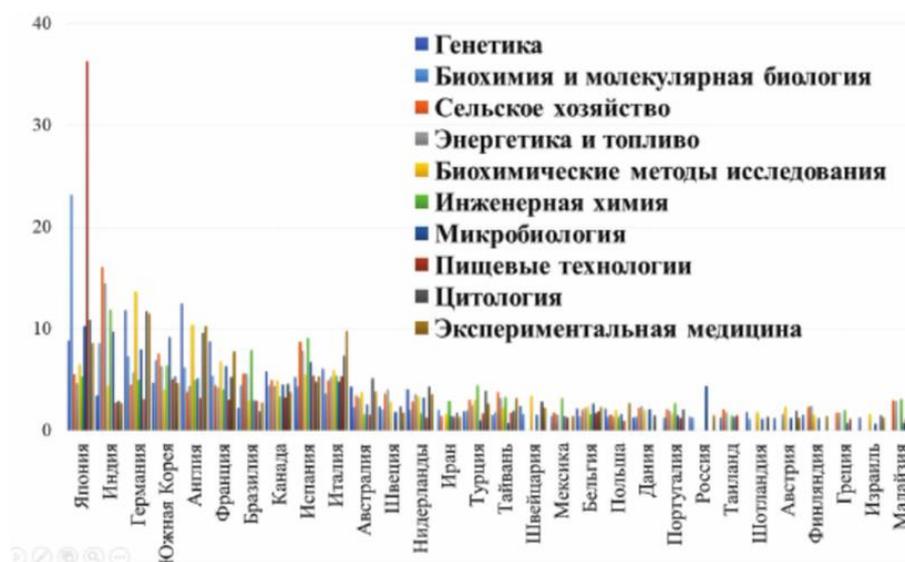


Рисунок 1 – 30 наиболее продуктивных стран после США и Китая, проводящих исследования по разным направлениям биотехнологии (по БД WoS CC)

Российская научная и изобретательская деятельность в области биотехнологии на сегодня больше всего ориентирована на [1]:

1. Выведение штаммов полезных микроорганизмов для создания/производства новых видов продуктов питания и животных кормов или лекарственных препаратов;
2. Создание новых пород животных и сортов растений с помощью генной инженерии;
3. Разработка биологических препаратов для защиты растений от болезней и вредителей;
4. Формирование новых биотехнологических методов защиты окружающей среды.

На современном этапе большое влияние на развитие как биотехнологии, так и всей науки в целом оказывают санкции, введённые государствами и международными организациями против Российской Федерации. Достаточно сложным является разделение влияния санкций и логистических проблем на ведение научной деятельности в России. Современная наука в некотором смысле тесно связана с производством, отсюда возникает зависимость от реагентов, высокотехнологичного оборудования, информации, от

возможности обмениваться материалами с иностранными коллегами и присутствовать на научных конференциях за границей. Это всё, что казалось бы, не является прямым объектом санкций, оказывается абсолютно необходимым для работы людей, причастных к науке. На сегодняшний день современные условия создают определенные трудности для ведения научной деятельности и поддержания стабильной работы различных производств. В связи со сложившейся ситуацией возникает острая необходимость в поисках доступных аналогов и создания отечественных реагентов, а также коллекций биологических образцов, которые будут достаточно охарактеризованы для дальнейшего пользования для научных изысканий. Безусловно для этого понадобится определенное количество времени, что может замедлить многие проводящиеся исследования и как следствие развитие науки в целом по сравнению со странами, где нет такой необходимости.

Около 15 лет назад тенденция развития российской науки заключалась в том, чтобы стать частью мировой. Государство принимало активные меры в этом отношении, например, развитие финансирования путём выдачи грантов. “Российский научный фонд” выдавал деньги на исследования на конкурентной основе. Также повышали понимание важности цитируемости работ. Большую ценность имели публикации в международных журналах [2]. Высшие учебные заведения старались создавать и изменять по западному образцу. Сейчас же в апреле 2022 года было принято решение, что Российская Федерация выйдет из Болонской системы высшего образования. Это показывает смену вектора развития науки в современной России. Если ранее финансирование выделялось на общемировые актуальные сферы и области науки, то сейчас упор будет делаться на экономически значимые разработки, в частности импортозамещение.

Для развития науки, как и биотехнологии, в России необходимо вести активное взаимодействие с международными научными институтами. Также нужно развивать бизнес и производства, где были бы востребованы ученые. Наука должна быть интегрирована в высшие учебные заведения и поддерживать высокий уровень финансирования различных областей исследования [3]. Политическая стабильность и уверенность в завтрашнем дне – важная составляющая российской науки.

#### *Список источников*

1. Бескаравайная Е.В., Митрошин И.А. Анализ публикационной активности и патентной деятельности по биотехнологии с 2001 по 2020 гг // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4. №. 1. С. 157-179.
2. Наумова Т. В. Позиции современной российской науки в мировом научном сообществе // Социально-гуманитарные знания. 2021. №. 5. С. 27-41.
3. Лахно В. В., Сиргиенко Е.Е., Косников С.Н. Проблемы инновационного развития Российской Федерации // Аудиторские ведомости. 2022. №1. С. 133-136.

## **THE PRESENT STAGE OF THE DEVELOPMENT OF SCIENCE IN RUSSIA**

**Borovskoy A.Yu., Belyaev D.Yu.**

*Saint-Petersburg State Technological Institute (Technical University), Saint-Petersburg, Russia*  
*At present, the conduct of scientific activity in Russia is heavily dependent on Western special-purpose goods. Changing the vector to import substitution in the future will reduce the degree of influence of the political situation in the world on the conduct and development of Russian science.*  
*Keywords: biotechnology, Russian science, import substitution.*

**ОЦЕНКА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ РАЙОНОВ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
СПЕЦИАЛИСТАМИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМИ  
САНАЦИЮ ПОЛОСТИ РТА**

**Степанова Ю.С.**

*ФГБНУ "Национальный НИИ Общественного здоровья им. Семашко", Москва*

*В рамках исследования проанализирована обеспеченность кадрами стоматологического профиля, оказывающих терапевтическую помощь населению районов Белгородской области. Выявлено значительное снижение показателей по сравнению с требуемыми штатными нормативами, общая обеспеченность в регионе 3,7 при рекомендуемом 5,5 на 10 000 населения. Оценка показала неравномерное распределение количества специалистов в центральных районных больницах региона, что указывает на невозможность гарантии оказания качественной и доступной специализированной помощи в равной степени для всех жителей области.*

*Ключевые слова: кадровая обеспеченность, специалисты стоматологического профиля, качество медицинской помощи.*

Введение. Несмотря на значительное увеличение за последнее десятилетие количества медицинских организаций, оказывающих стоматологическую помощь, заболевания полости рта и твердых тканей зуба занимают второе место в России в структуре обращаемости населения. В настоящее время состояние зубов является не только одним из аспектов здоровья организма, но важным элементом адаптации личности в обществе.

Утвержденная в 1988 году "Комплексная программа развития стоматологической помощи в СССР до 2000 года", основными вопросами которой была профилактика стоматологических заболеваний и санация полости рта, не смогла быть реализована в полном объеме по ряду политических и экономических изменений в стране. В 21 веке стоматология получила возможность модернизации материально-технической базы, внедрения инновационных технологий, утверждения новых кадровых проектов, при этом объемы федерального и регионального бюджетного финансирования сокращаются, а количество частных стоматологических клиник и кабинетов растет. [1]

При такой ситуации число государственных организаций, оказывающих стоматологическую помощь, сокращается, что приводит к снижению объемов помощи данного профиля. Так, по данным Федеральной службы государственной статистики уровень плановой санации с 2000 года сократились на 25,4% [2]. Причиной этого является и недостаточная обеспеченность специалистами - стоматологами районов Белгородской области.

Цель: провести комплексную оценку обеспеченности районов Белгородской области зубными врачами, стоматологами общей практики и стоматологами-терапевтами.

Материалы и методы. Проведена оценка обеспеченности специалистами стоматологического профиля, осуществляющими санацию полости рта на базе стоматологических отделений центральных районных больниц Белгородской области. К таким врачебным кадрам относятся зубные врачи, стоматологи общей практики и стоматологи - терапевты. Исследование проводилось в ЦРБ Белгородской области. При проведении исследования применялись аналитический, документальный (выкопировки данных из медицинской документации), статистический методы.

Результаты и их обсуждение. В исследовании отражены результаты оценки обеспеченности специалистами стоматологического профиля, обеспечивающих санацию полости рта по Белгородской области, 3,7 (571 на 1 541 259 населения). В районах наблюдаются существенные колебания показателя относительно общерегионального. Наиболее высокий в Алексеевском (16,9), Белгородском (15,9), Губкинском (20,2), что

превышает рекомендованные приказом Министерства здравоохранения РФ «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при стоматологических заболеваниях» от 31 июля 2020 г. N 786н штатные нормативы (5,5 на 10 000 населения). Можно предположить, что подобные характеристики обеспеченности специалистами стоматологического профиля данных районов объясняются их значительной урбанизацией по сравнению с остальными [3].

В Борисовском (4,0), Корочанском (4.1), Красногвардейском (4,09), Краснояружском (4,2), Шебекинском (4,1) районах обеспеченность ниже требуемых нормативов, но все же среднеобластного. В остальных же муниципалитетах показатель обеспеченности значительно снижен, в Старооскольском районе (2,7), в Красненском (2,6), Валуйском (2,6), Волконовском (2,3), Грайворонском (2,7).

Присутствуют явные признаки нарушения государственного и регионального планирования кадровой составляющей, отсутствие связи практической стоматологии с высшими учебными учреждениями области и соседних субъектов РФ, выпускники которых не мотивированы трудоустроиваться в стоматологические отделения ЦРБ, а пополняют ряды частнопрактикующих специалистов [4].

Неравномерное распределение специалистов стоматологического профиля по районам региона с недостатком в одних и избытком в других отражает необходимость внедрения Министерством здравоохранения Белгородской области новых кадровых проектов с учетом специфики и потребностей муниципалитетов. Недостаток квалифицированных кадров ведет к снижению качества и доступности стоматологической помощи, росту неудовлетворенности населения [5]. Таким образом формируется группа районов, попадающих в зону риска по росту заболеваемости стоматологическими патологиями [6].

Выводы. В целом по Белгородской области показатель обеспеченности специалистами стоматологического профиля, обеспечивающими санацию полости рта, стабильно низкий (3,7) при неравномерном распределении по районам региона, что ведет к снижению качества оказываемой помощи.

#### *Список источников*

1. Тарасенко Е.А., Хорева О.Б. Экономическое стимулирование для устранения дефицита медицинских кадров в сельских территориях. Вопросы государственного и муниципального управления. 2016. №4. С.117- 142.

2. Калининская А.А., Сон И.М., Шляфер С.И. Проблемы и перспективы развития сельского здравоохранения. Проблемы социальной гигиены и история медицины. 2019. №2. С. 152-157.

3. Современные подходы к мотивации персонала медицинской организации. Лифиц А.М., Стерликов П.Ф., Халтурин Р.А. В сборнике: Теория и практика общественного развития в свете современного научного знания. Сборник материалов IV Международной научной конференции. Москва, 2021. С. 26-27.

4. Конкурентоспособность высшего учебного заведения (по материалам анкетирования абитуриентов и выпускников). Копытов А.А. Труд и социальные отношения. 2014. Т.25. №3. С.73-82.

5. Влияние условий труда и психосоциальных факторов на развитие эмоционального выгорания у врачей. Сибгатуллин И.Я., Фахтухтдинова Л.М. В сборнике: Здоровье человека в XXI веке. Качество жизни. Сборник научных статей. 2022. с. 139-141.

6. Поздеева Т.В., Кочкурова Е.А., Доцанникова О.А., Носкова В.А., Кочкуров А.С. Комплексный подход к проблеме кадрового обеспечения медицинских организаций сельской местности в Нижегородской области. Профилактическая медицина. 2020. Т. 23. №5. С.25-32.

7. Зинченко Р.А., Куцев С.И., Александрова О.Ю., Гинтер Е.К. Экономическое стимулирование для устранения дефицита медицинских кадров в сельских территориях. Проблемы социальной гигиены и история медицины. 2019. №5. С.865-877.

*Keywords: staffing, dental specialists, quality of medical care.*

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРОТЕЗЫ В МЕДИЦИНЕ И МИРЕ

Маслихов К.А.

*Донской Государственный Технический Университет, Ростов-на-Дону*

*На сегодняшний день применение протезов стало одной из важных областей медицины, так как они позволяют заменить потерянные конечности человека, которые были утрачены в случае травмы или болезни, или стать временной основой для восстановления организма человека, позволяя вернуть прежний образ жизни.*

*Ключевые слова: протезы, медицина, технологии.*

Благодаря развитию науки и техники, современные протезы стали намного функциональнее, они не только позволяют вернуть привычный образ жизни, но и становятся все больше похожими, в косметическом плане, на человеческие конечности, что позволяет не чувствовать дискомфорта у его носителя.

Также хочется отметить, что благодаря таким направлениям, как физика, химия, математика, электроника, электромеханика, физиология, материаловедение, и других научных и практических дисциплин. Мы получили такое разнообразие в протезах, а именно протезы органа зрения, органа слуха и конечно же протезы конечностей с биоэлектрическим управлением.

Современные протезы соблюдают достаточно жесткие требования качества, а именно не деформироваться при эксплуатации, должна быть устойчивость при колебаниях температуры и легко подвергаться гигиенической обработке. Должен быть безвреден для организма самого носителя, а также легко был подвергнут термической и механической формовки, для сопоставления размера с носителем.

Как уже было сказано выше, с развитием науки и технологий, протезы стали куда дешевле и качественнее, что делает их более доступным, но это все равно никак не сказывается на спросе и предложении, поэтому цена за протезы остается достаточно высокой.

Но вернемся к тому, что сегодняшние протезы занимают большую часть рынка во всем мире, к таким рынкам относятся бюджетного сегмента, среднего сегмента и более дорогого сегмента. И на сегодняшний день конкурентов для данного рынка нет, но уже сейчас есть технологии по выращиванию или искусственному созданию органов, которые могут быть интегрированы в человеческий организм и не быть отторгнутыми организмом. Но проблема таких технологий связана в малом количестве испытаний, дорогое оборудование, в которых создаются органы, а, следовательно, и в малом количестве выпускаемой продукции, которое отражается в высокой цене.

Если смотреть в краткосрочной перспективе развития протезов, то у нее не будет значительных проблем и конкурентов, такие технологии также значительно улучшатся и позволят значительно снизить цену, а значит доступность протезов только возрастет. Но и не стоит забывать, что и другие технологии также значительно улучшатся, что позволит им выйти на рынок и стать конкурентоспособными, хотя их доступность будет крайне низкой, но даже так это будет положительная тенденция, которая позволит развиваться данным технологиям на совершенно другом уровне.

Если же смотреть в долгосрочной перспективе, то протезы станут обыденностью, и уже вряд ли смогут исчезнуть из нашей жизни, но они будут доступны только в бюджетном или среднем сегменте, так как в более дорогом сегменте будут преобладать другие технологии, которые позволят восстановить утраченные части тела. Конечно может произойти так, что

протезы могут быть вытеснены с рынка, но данные которые собираются и будут собираться с помощью протезов, могут быть использованы в других областях науки и техники, что также даст толчок для развития других направлений в науке и технике.

*Список источников*

1. URL: <https://scientificrussia.ru/articles/protezirovanie-ot-sovetskoj-razrabotki-do-sovremennyh-tehnologij> (дата обращения: 11.07.2022)
2. URL: <https://ortoprom.ru/article/protezy-ruk-i-nog-novogo-pokoleniya/?ysclid=15jgp4mexb333969518> (дата обращения: 12.07.2022)
3. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28969&ysclid=15jgr8vq6m719977164> (дата обращения: 12.07.2022)
4. URL: <https://xn--90aw5c.xn--c1avg/index.php/%D0%9F%D0%A0%D0%9E%D0%A2E3%D0%B1?ysclid=15jgsy5pdh217870080> (дата обращения: 12.07.2022)
5. URL: <https://school-science.ru/7/1/40599?ysclid=15jgubsdij776353997> (дата обращения: 12.07.2022)

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ИНТРАНАТАЛЬНОЙ ГИПОКСИИ

Фредерикс Е.В., Леонова М.Д., Гринь Е.А.

СПб ГБУЗ «Родильный дом №13», Санкт-Петербург

*Диагностика интранатальной внутриутробной гипоксии является важной и непростой задачей современного врача- акушера. Основным недостатком применяемых инструментальных методов диагностики является низкая специфичность. Последний факт обуславливает необходимость активного поиска новых информативных методов диагностики.*

*Ключевые слова: внутриутробная гипоксия, диагностика, роды, фактор, индуцированный гипоксией, лактат.*

Интранатальная внутриутробная гипоксия – патологическое состояние, возникающее у плода в процессе родов в результате гипоксемии либо неадекватной утилизации кислорода тканями и органами. Гипоксемия является пусковым фактором в целом ряде компенсаторно-приспособительных реакций, важнейшими из которых являются централизация кровообращения в результате гиперкатехоламинемии, эритроцитоз и переход к анаэробному гликолизу [1]. Вышеописанные реакции реализуются в результате активации генов, отвечающих за экспрессию фактора, индуцированного гипоксией (hypoxia-inducible factor - HIF), важнейшими из которых являются HIF-1, обеспечивающий краткосрочную адаптацию организма к гипоксии, HIF-2- обеспечивающий долгосрочную адаптацию [2].

Перенесенная интранатальная внутриутробная гипоксия является ведущей причиной неблагоприятных перинатальных исходов, поэтому ее своевременная диагностика является важной задачей[3,4]. Имеющиеся тесты, такие, например, как кардиотокография, обладают средней специфичностью (порядка 60%), поэтому на современном этапе развития акушерства важное значение в вопросах диагностики внутриутробной гипоксии приобретают инвазивные методы диагностики: определение уровня лактата и pH в крови плода, полученной из подлежащей части[5,6].

Впервые в 1999 году Kruger et al. предприняли попытку определения уровня лактата в крови плода, полученной из подлежащей части в качестве теста для диагностики внутриутробной гипоксии [7]. В настоящее время доказано, что содержание лактата в крови плода коррелируют показателями кардиотографии, рН пуповинной крови, а также имеет большую прогностическую значимость чем определение pH [6,7].

В 60-х годах XX столетия Залинг предложил с целью диагностики гипоксии определять pH крови плода, полученной из подлежащей части[8]. Уровень pH является отражением степени тяжести гипоксии, отражая наличия метаболического ацидоза- следствия компенсаторного усиление анаэробного гликолиза. Метод имеет ряд важных недостатков, таких как сложность забора пробы и высокая стоимость[9].

Новым перспективным маркером внутриутробной гипоксии является уровень HIF-1[10]. Рядом работ показано, что повышение уровня последнего наблюдается при хронической венозной недостаточности у беременных[11], а также у детей с анемией различного генеза[12]. Важно также отметить прогностическое значение определение уровня HIF-1: Jeon в эксперименте на крысах показал, что от уровня экспрессии HIF-1 $\alpha$  и HIF-2 $\alpha$  при гипоксической ишемии зависит выживаемость клеток головного мозга[13].

Таким образом, определение уровня HIF-1 может стать не только тестом для диагностики интранатальной внутриутробной гипоксии, но и важным прогностическим параметром, отражающим компенсаторные возможности организма.

Таким образом, диагностика интранатальной внутриутробной гипоксии должна носить комплексный характер с использованием как кардиотокографии, так и рН или уровня лактата крови плода, полученной из подлежащей части плода.

#### *Список источников*

1. Hutter, D., Jaeggi, E. Causes and mechanisms of intrauterine hypoxia and its impact on the fetal cardiovascular system: a review.// International journal of pediatrics. 2010. 9 pages.
2. Semenza, G. L. Hypoxia-inducible factors in physiology and medicine. // Cell.2020.Т. 148.№.С.399-408.
3. Ибрагимова, Д. Т. Влияние перинатальной гипоксии на состояние сердечно-сосудистой системы у детей // Авиценна. 2020. №. 62. С. 16-18.
4. Павлова, Н. Г. и др. Плацентарная недостаточность. Учебно-методическое пособие– СПб.: изд-во Н-Л. 2007. 32 с.
5. Павлова Н. Г. Антенатальная кардиотокография-проблемы и возможности //Журнал акушерства и женских болезней. 2015. Т. 64. №. 2. С. 64-68.
6. Фисенко А. М. и др. Значимость кардиотокографии и лактат-теста в оценке состояния плода во время родов //Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2018. Т. 17. №. 6. С. 63-68.
7. Kruger K., et al. Predictive value of fetal scalp blood lactate concentration and pH as markers of neurologic disability// American journal of obstetrics and gynecology. 1999.Т. 181.№5.С 1072-1078.
8. Saling E. Blood gas relations and the acid-base equilibrium of the fetus in an uncomplicated course of delivery// Zeitschrift fur Geburtshilfe und Gynakologie. 1964. Т.161.С. 262-292.
9. Bowler T., Beckmann M. Comparing fetal scalp lactate and umbilical cord arterial blood gas values// Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2014.Т.54.№1.С.79-83.
10. Большакова М. В. и др. Современные представления о патогенезе гипоксии плода и роли в нем гипоксия-индуцируемого фактора (HIF) //Акушерство и Гинекология Санкт-Петербурга. 2019. №. 1. С. 19-24.
11. Юпатов Е. Ю. и др. Клиническое значение экспрессии маркера адаптации к гипоксии HIF-1 $\alpha$  у беременных с начальными формами заболевания вен //Акушерство, гинекология и репродукция. 2021. Т. 15. №. 3. С. 276-286.
12. Леонтьева Е. В., Савенкова Н. Д. Исследование уровня эритропоэтина и индуцированного гипоксией фактора 1-альфа в крови у детей и подростков с анемией на стадии С1-5 хронической болезни почек //Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2020. Т. 65. №. 1. С.77-85.
13. Jeon G. W., et al. Hypoxia-inducible factor: role in cell survival in superoxide dismutase overexpressing mice after neonatal hypoxia-ischemia// Korean journal of pediatrics.2019.Т. 62.№ 12.С. 444-449.

*Diagnosis of intranatal intrauterine hypoxia is an important and difficult task for a modern obstetrician. The main disadvantage of the applied instrumental diagnostic methods is low specificity. The latter fact necessitates an active search for new informative diagnostic methods.*

*Keywords: intrauterine hypoxia, diagnosis, childbirth, hypoxia-induced factor, lactate.*

## ACTUAL PROBLEM OF HYPOTENSION IN ELDERLY PEOPLE AND MODERN TREATMENTS

Nishant K.Jh., Sana M.

*Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus*

*This article acknowledges the actual widespread problem of hypotension seen in elderly people. The author also explains the possible reasons and mechanisms of hypotension in elderly. At last, the non pharmacological and pharmacological methods of treatment are described in this article.*

*Key words: Orthostatic hypotension, post prandial hypotension, vasovagal syndrome, post exercise hypotension, autonomic failure, inotropic and chronotropic effect, non pharmacological methods, herbal preparations.*

Excessive decrease of blood pressure is a serious problem among the elderly. Hypotensive syndromes are low blood pressure (BP) conditions seen in the supine or with position changes in older adults.

These hypotensive syndromes can be diverse like Orthostatic hypotension, post prandial hypotension, vasovagal syndrome or post exercise hypotension.

Hemodynamic homeostasis become less effective with aging and is associated with a decreased ability to regulate blood pressure caused by autonomic failure or hypotensive syndromes may occur secondary to a disease or its treatment. The prevalence of hypotensive syndromes in neurodegenerative disorders (e.g., Parkinson's disease, dementia with Lewy bodies, multisystem atrophy), diabetes, hypertension, congestive cardiac failure, prior myocardial infarction, carotid artery disease, various forms of autonomic neuropathy, and post acute illness. Overtreatment of hypertension, especially in the frail elderly, can also result in Orthostatic hypotension and post prandial hypotension. Numerous drugs used to treat psychiatric disorders also may contribute to hypotensive syndromes. Both typical and atypical antipsychotic drugs, regardless of potency, have shown to increase rates of OH, especially those with significant alpha1 antagonism such as clozapine and quetiapine. Tricyclic antidepressants like amitriptyline, imipramine and doxepin despite their known anticholinergic properties, can cause OH and therefore may increase fall risk. OH is also seen with anti Parkinson's medications like levodopa and dopamine agonists.

Autonomic dysfunction often leads to different hypotensive syndromes. Heart failure is a complex disease, often with comorbid autonomic nervous system (ANS) dysfunction and clearly there is a relationship between these two. It is very interesting to note that any one of both these factors (OH and Heart failure) can result in development of another factor for example there is an increased risk to develop OH in people with heart failure and also there is an increased risk to develop Heart failure in people suffering from OH. Both can be cause and sequelae of each other.

There exists no absolute pharmacological treatment for hypotension in elderly patients. Sympathomimetic drugs like amphetamine, ephedrine, cocaine can increase the blood pressure but the risks and harmful effects outweighs their positive effects. Amphetamine (an indirect adrenomimetic) can cause hypertension, behave as a respiratory stimulant and exhibit appetite depressant actions but in chronic use, amphetamine is associated with tolerance and psychologic dependence and even acute severe intoxication with these agents can cause hallucinations, delusions, and alterations in affect and thought processes. Direct adrenomimetics like epinephrine, norepinephrine can not be used in elderly patients with hypotension because they also increase the inotropic and chronotropic effect of heart and often elderly patients with hypotension has weak heart and can not tolerate these stimulations and will eventually be heart failure.

Many Non pharmacological methods can also be used in the treatment of hypotensive syndromes. Non pharmacological measures are the first line of management for different hypotensive syndromes, and if necessary, one should add pharmacological management. For example: for the treatment of OH, following non pharmacological methods can be used: Avoiding warm environment, avoiding excessive alcohol use, drinking fluids up to 1.5–2 l, standing up slowly from lying position, increasing salt intake, sleeping in the head up position.

Current medications use different mechanisms to try to combat hypotensive syndromes. Midodrine, pyridostigmine and yohimbine exert their effects by increasing peripheral resistance. Fludrocortisone sensitizes alpha adrenoreceptors and increases sodium and water resorption. In clinical practice, to combat hypotensive syndromes, these medications are titrated to their highest tolerable dose and/or given in conjunction with other blood pressure increasing drugs. However, these medications are slightly limited in their clinical use as they tend to severely increase blood pressure, especially when supine. Droxidopa is a synthetic norepinephrine prodrug that is converted into norepinephrine in both central nervous system and peripheral tissues, causing peripheral vasoconstriction. It can be considered as an additional therapy for orthostatic hypotension if medical management with other anti hypotensive drugs has failed. Its duration of action ranges from 6 to 8 hours, depending on if the patient remains standing or supine. Droxidopa has been shown to decrease common symptoms such as dizziness, light headedness, weakness and fatigue, and has also been associated with a reduced number of falls. Atomoxetine is a noradrenaline reuptake inhibitor which acts akin to a vasopressor. Atomoxetine may be a reasonable alternative when other medications fail to improve hypotensive symptoms. Mirabegron is a beta 3 adrenergic receptor agonist primarily used to treat overactive bladder. Given its stimulatory effects on the cardiovascular system, it has been considered for the treatment of Orthostatic hypotension.

DRUGS	OH	PPH	VVS
Fludrocortisone	Yes	No	Yes
Midodrine	Yes	Yes	Yes
Caffeine	Yes	Yes	No
Pyridostigmine	Yes	No	No
Atomoxetine	Yes	No	No
Beta blockers	No	No	Yes

TABLE 1- Medications used in different hypotensive syndromes  
OH orthostatic hypotension, PPH postprandial hypotension, VVS vasovagal syndrome

Some study also shows use of herbal preparations to treat hypotension in elderly. One such example is use of Licorice intake induces physiological effects similar to aldosterone and corticosteroids. Resembling steroid like structures, it binds to the mineralocorticoid receptor in the distal tubules of the kidney. Water and sodium retention in the kidney increase the blood volume and elevate blood pressure.

Conclusion: There exists no absolute mechanism that can explain all the types of hypotension in elderly and also there are only symptomatic treatments available which can be pharmacological as well as Non pharmacological.

#### Referenses

- 1) Book. Hypotensive Syndromes in Geriatric Patients- Kannayiram Alagiakrishnan Maciej Banach Editors, Number of Pages-198, Springer Nature Switzerland AG 2020
- 2) Kishi T. Heart failure as an autonomic nervous system dysfunction. J Cardiol. 2012;59:117–22.
- 3) Milazzo V, Di Stefano C, Servo S, et al. Drugs and orthostatic hypotension: evidence from literature. J Hypertens. 2012;1(2):1–8.
- 4) 27. Keating GM. Droxidopa: a review of its use in symptomatic neurogenic orthostatic hypotension. Drugs. 2015;75(2):197–206.

УДК 547.435.

## ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ХЛОРАЦЕТАНИЛИДОВ

Ходжибеков С.Н.

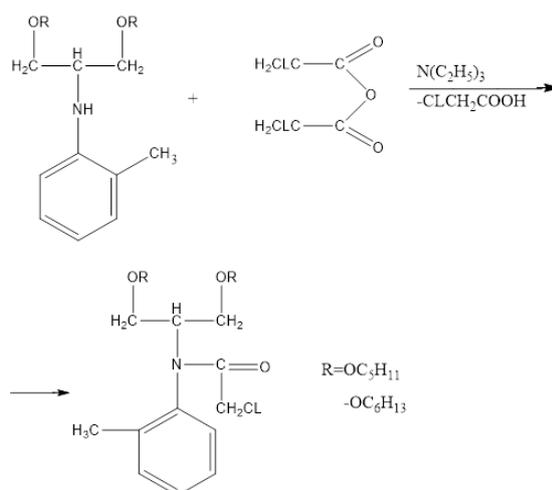
Национальный исследовательский университет "Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства"

На сегодняшний день доказана перспектива изучения пестицидов среди ароматических аминокислот и их производных. Синтез и исследование пестицидных свойств 1,3-диалкокси-2-хлор-ацетанилидопропана. Изменения полученного диалокси-радикала 1,3-диалокси-2-хлорэтанамиды (RO) или присутствие смеси различных радикалов влияет на физиологическую активность.

Ключевые слова: синтез, органическая химия, карбоновые кислоты, пестицидные свойства, активные соединения.

Введение. К настоящему времени доказано перспективность изыскания пестицидов среды аминоспиртов ароматического ряда и их производных. [1].

Публикация относится в области органической химии к амидам карбоновых кислот, в частности к N-(диалкоксиметил) метилхлорацет-О-толуида.



где R=C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>- C<sub>6</sub>H<sub>13</sub>- которые проявляют фунгицидную активность.

Цель и объект исследования. Цель выявление новых более активных соединений [2]. Получение ведут взаимодействием хлорангтрида хлор уксусной кислоты с N – (диалкоксиметил) метил-о-толуидином в присутствии триэтиламина: Выход продукт составляют 63%, 68%. Для получение N- (дипентоксиметил) метилхлорацет-о-толуида, в круглодонную колбу, снабженную обратным холодильником механической металкой и капельной воронкой помещают 9,6 г (0,03 моль) N-(ди пентоксиметил) метилтолуидина, 3,03 г (0,03 моль) триэтиламина и 40 мл бензола. К смеси при перемешивании на холоде прикапывают раствор 3,5 г (0,03 моль) хлорацетилхлорида в 10 мл бензола. Содержимое колбы нагревают до кипения и выдерживают в течение 1 ч. Реакционную смесь промывают водой, бензольный раствор высушивают над Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. После отгонки растворителя остаток фракционируют в вакууме. Получают 8 г (72%) целевого продукта.

Результаты и их обсуждение. Строение, химическая свойства и константы полученные продукты, доказано физико-химическим методом исследования [3]. Т. кип. 169-170 ° (3 мм рт.ст.)  $n_D^{20}$ -1,5240.

ИК-спектор  $\nu$  см<sup>-1</sup>: 1090 (-CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>), 1660 (-N-C=O).

ПМР,  $\delta$ , мд: 2,24 (ArCH<sub>3</sub>); 3,12-3,20 (CO CH<sub>2</sub>), 3,22-3,40 (20 CH<sub>3</sub>); 3,42-3,60 (2 OCH<sub>2</sub>); 4,22-4,44 (CH); 7,3-7,4 (ArH).

Найдено, %: С 56,42; Н 7,53; N 4,65.

C<sub>20</sub>H<sub>35</sub>ClNO<sub>3</sub>. (1a)

Вычислено, %: С 56,04; Н 7,00; N 4,90.

Получение N – (дигексооксиметил)-метилхлорацет-о-толуида.

Получают аналогично примеру 1: из 6,7 г (0,023 моль) N-(дигексооксиметил)-метил-о-толуидина, 2,3 г (0,023 моль) хлорацетилхлорида и 50 мл бензола, выделяют 6 г (70,6%) N-(дигексооксиметил)-метилхлорацетат-о-толуида: т. Кип. 182-184 °С (7 мм рт.ст.);  $n_D^{20}$  1,5152.

ИК-спектор,  $\nu$  см<sup>-1</sup>: 740 (-CH<sub>2</sub>Cl);

1670(-N - C<sup>0</sup>), 2590 (-CH<sub>3</sub>).

ПМР,  $\delta$ , мд: 0,81-1,00 (4CH<sub>3</sub>); 5,7-1,92 (2CH); 2,20-2,29 (ArCH<sub>3</sub>); 3,52-3,58 (CH<sub>2</sub>Cl); 3,88-4,12 (4OCH<sub>2</sub>); 4,73-4,82-CH, 7,00-7,22 (ArCH).

Найдено, %: С 64,31; Н 8,94; N 3,37.

C<sub>24</sub>H<sub>40</sub>ClNO<sub>3</sub>. (1б)

Вычислено, %: С 64,95; Н 8,66; N 3,79.

Испытание соединений на гербицидную активность в вегетационных сосудах.

В сосуды, емкостью 5 кг почвы, снабженные дренажными трубками, высыплют семена культурных и сорных растений, одновременно с посевом обрабатывают предлагаемым соединением. Наблюдают за всходами и развитием растений в соответствии с общепринятой методикой. Поражаемость растений препаратами определяют через 10,20,30 дней после обработки. Результаты испытаний приведены в табл.1.2.

Соединение	Доза, кг/га	Гибель, %			
		хлопчатник	ширица	лебеда	куриное просо
Контроль-без гербицида	-	0	0	0	0
Которан-эталон	3	0	91	86	77
Толуин аналог	3	0	86	76	70
Ia	2	0	91	86	77
Ia	3	0	88	90	80
Iб	2	0	90	86	86
Iб	3	0	98	100	97

Таблица 1. Испытание N-(дипетоксиметил)-метилхлорацетат-о-толуида (1a) и N-(дигексооксиметил)-метилхлорацетат-о-толуида (1б) против однолетних сорняков в вегетационных сосудах.

Соединение	Доза, кг/га	Количество одно-летних сорняков на 1 м <sup>2</sup>	Снижение засоренности, %
Контроль-без гербицида	-	47,2	-
Которан-эталон	3	4,0	91,5
Аналог N-β-метоксиэтилхлорацетат-о-толуидид (толуин)		5,0	85,0
1a	2	5,5	88,4
1б	2	3,2	93,2

Таблица 2. N-(дипентоксаметил)-метилхлорацет-о-толуид и N-(дигексооксиметил)-метилхлорацет-о-толуид

Заключение. Выше указанные N-содержащая органическое соединения проявляет пестицидную активность.

#### Список источников

1. Мельников Н.Н. Химия и технология пестицидов. М.; Химия. 1974. С.159-167.
2. Ходжибеков С.Н., Синтез, некоторые превращения 1,3 – диалкокси – 2 – ариламинопранов и поиск потенциальных пестицидов на их основе. Автореферат Дис. на соиск. к.х.н. Алма-Ата. 1990.
3. Касьян, Л.И. Реакции алициклических эпоксидных соединений с азотсодержащими нуклеофильными реагентами // Журн. орган, химии. -2004. - Т. 40. - вып. 1. - С. 11-42.

## STUDIES OF SOME CHLOROACETANILIDE DERIVATIVES

**Khodjibekov S.N.**

*National Research University "Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers"*

*Tel: +998 99 838 31 51*

*e-mail: hadjibekov56@inbox.ru*

*To date, the prospect of studying pesticides among aromatic amino acids and their derivatives has been proven. Synthesis and study of pesticidal properties of 1,3-dialkoxy-2-chloroacetanilidopropane. Changes in the resulting 1,3-dialloxy-2-chlorocentanimide (RO) dialloxy radical or the presence of a mixture of different radicals affect the physiological activity.*

*Keywords: synthesis, organic chemistry, carboxylic acids, pesticidal properties, active compounds.*

**ОКСИСЛЕНИЕ И СВОЙСТВА ГОРЯЧЕБРИКЕТИРОВАННОГО ЖЕЛЕЗА****Ключищева К.И., Рахимжонов З.Б. угли, Стрельцов К.М.**

*ФГАОУ ВО «Старооскольский технологический институт им. А. А. Угарова» (филиал)  
«Национальный исследовательский технологический институт «МИСиС», Старый Оскол*

*В данной статье представлены реакции, возникающие при вторичном окислении металлизированного продукта и свойства горячебрикетированного железа, рассмотрены характеристики продукции, производимой на Лебединском горнообогатительном комбинате.*

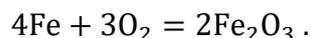
*Ключевые слова: вторичное окисление, металлизированный продукт, горячебрикетированное железо, реакция окисления, окатыши.*

Горячебрикетированное железо (ГБЖ) – это продукт прямого восстановления железа, содержащий более 90% железа. Данный вид продукции, отличающийся своей чистотой от примесей, нашел свое применение в производстве стали. Форма данного вида продукции – брикет, который может быть разного размера.

Процесс получения горячебрикетированного железа из металлизированных окатышей является сравнительно новой технологией. На качество и свойства металлизированного продукта, включая горячебрикетированное железо, влияют многие факторы: исходный состав шихты, технология и схема получения продукта, но одной из основных проблем является окисление продукта [1].

Все металлизированные изделия в присутствии окислителя в окружающей среде подвержены окислению. Окисление железа - это самопроизвольный процесс, при котором металл соединяется с окислителем, в результате чего он превращается в окисленную форму. Причиной этого может быть химическое или электрохимическое взаимодействие этого металлизированного продукта с газами в окружающей среде.

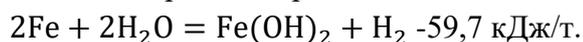
Степень вторичного окисления напрямую зависит от общей площади пор и их распределения по размерам на поверхности изделия [2]. Реакция железа с кислородом до гематита:



Окисление железа кислородом в присутствии воды происходит с наибольшей скоростью и интенсивностью:



Когда температура повышается, протекает реакция:



Водород, выделяющийся при этой реакции, может образовывать взрывоопасную смесь или гореть [2].

Благодаря брикетированию снижается реакционная способность губчатого железа, что ведет в свою очередь к защите от вторичного окисления. При этом холодное брикетирование окатышей позволяет снижать реакционную способность примерно в 1,5 раза. Горячее брикетирование позволяет снизить реакционную способность в 100 раз.

ГБЖ Лебединского горно-обогатительного комбината отличается:

- высоким содержанием железа (более 90%);

- стабильным однородным химическим составом с низким содержанием вредных примесей (фосфора и серы), а также отсутствием вредных элементов (меди и никеля);
- высокой эффективностью использования при выплавке стали, что позволяет снизить включение цветных металлов.

Основные требования к качеству металлизированных брикетов, производимых на АО “Лебединский ГОК” представлены в таблице 1.

Химический состав, %								
Fe <sub>общ.</sub>	Fe <sub>мет</sub>	M (ст. мет.)	SiO <sub>2</sub>	CaO	C	S	P	Пустая порода
90,3-90,8	83-85	94,5-96	4,0-4,4	1,03-,05	0,8-1,6	0,01-,011	0,009-0,011	5,4-6,5
Физические свойства								
Насыпной вес, т/м <sup>3</sup>			2,2-2,7		Вес одного брикета, кг		0,5	
Кажущаяся плотность, т/м <sup>3</sup>			4,8-5,0		Размер (прибл.), мм		10 × 50 × 30	

Таблица 1 [3]. Химический состав и физические свойства ГБЖ

*Список источников*

1. Теплофизические особенности производства окисленных окатышей и металлизированного продукта: учебное пособие / А. С. Тимофеева, Е. С. Тимофеев. – Старый Оскол: ТНТ, 2016. – 204 с.
- 2 Тимофеева, А.С., Никитченко, Т.В., Тимофеев Е.С., Федина, В.В. Процессы вторичного окисления железа: уч. пособие / А.С. Тимофеева, Т.В. Никитченко, Е.С.Тимофеев, В.В. Федина. – Старый Оскол: ТНТ, 2019. – 116 с
3. Тимофеева А.С., Федина В.В.. Справочник теплофизика-металлурга: учеб.пособие. – Старый Оскол: Изд-во кпц «Роса», 2008. – 280 с.

## **ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ**

**Шевякова Д.С., Хвостов К.Д., Царев А.С., Клинов М.Д., Сальников М.С.**

*Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва*

*В статье рассмотрены индустриальные методы производства электромонтажных работ. Рассмотрено их влияние на качество электроустановок, а также надежность и безопасность их эксплуатации.*

*Ключевые слова: электромонтажные работы, электрооборудование, монтаж, установка, подстанция.*

К максимальной индустриализации электромонтажных работ стремятся с целью сократить сроки ввода объекта в эксплуатацию и повысить качество выполняемых таких работ.

Под индустриализацией понимается предварительное комплектование и сборка электрооборудования в целях повышения его монтажной готовности. Это достигается путем переноса максимально возможного количества операций по монтажу элементов электроустановок с монтажной зоны на монтажные заводы и мастерские, которые оснащены высокопроизводительными механизмами. Уровень индустриализации определяется отношением объема электромонтажных работ, выполненных за пределами монтажной зоны, к общему объему электромонтажных работ. Для повышения уровня индустриализации работ крупные монтажные организации, как правило, имеют в своем составе подразделения, занимающиеся изготовлением изделий, конструкций и механизмов, не выпускаемых промышленностью серийно.

Индустриальный монтаж состоит из двух стадий: первая стадия включает в себя предварительную комплектацию электрооборудования, сборку на заводах и монтажных мастерских поставляемого разрозненного оборудования в комплектные блоки и укрупненные узлы с доведением их до полной монтажной готовности; на второй стадии выполняется установка комплектных блоков и укрупненных узлов оборудования, прокладываются силовые и осветительные сети и сети заземления, осуществляется проверка правильности монтажа, пусконаладочные работы и приемо-сдаточные испытания электрооборудования.

Наиболее высокий уровень индустриализации имеют работы по монтажу распределительных устройств, изготовление которых в виде комплектных ячеек и блоков выполняется на заводах отечественной промышленности: КРУ-6/10, КРУБ-35, КРУБ-110, КРУЭ-110 кВ и выше. Крупноблочное комплектное электрооборудование является основным источником индустриализации электромонтажных работ. При применении комплектных крупноблочных элементов электроустановок, трансформаторных подстанций (КТП), распределительных устройств (КРУ и КСО), преобразовательных подстанций (КПП), выпрямительных полупроводниковых подстанций (КВПП), конденсаторных установок (ККУ), комплектных устройств управления электроприводами достигается значительный эффект в уменьшении стоимости монтажа и сокращении сроков его выполнения, а также улучшение качества электроустановок, повышение надежности и безопасности их эксплуатации.

Монтаж внутрицеховых КТП сводится к установке их на заранее подготовленный фундамент. Если требуется специальное помещение для отдельно стоящих или пристроенных подстанций, сроки строительства и стоимость строительной части значительно уменьшаются при сборке их на заводах из крупных панелей или объемных блоков. К числу таких

электроустановок из объемных элементов относятся посты управления электроприводом механизмов, помещения пультов и станций управления, машинных залов. На монтажную площадку в этом случае поставляются совершенно готовые комплектно смонтированные и оборудованные помещения постов и станций управления, которые устанавливаются на подготовленные места и соединяются внешними кабелями с другим электрооборудованием.

Современные промышленные методы монтажа характеризуются широким использованием при производстве электромонтажных работ унифицированных деталей и изделий. Эти изделия и детали применяются при подготовке трасс для прокладки проводов, кабелей и шин, при их прокладке, закреплении, соединении и присоединении к приборам и аппаратам для защиты от воздействия окружающей среды и механических повреждений, для установки аппаратов, приборов, светильников и т.д.

Монтажные изделия и детали изготавливаются для всех видов электромонтажных работ и операций. Номенклатура непрерывно пополняется. Изделия и детали заводского изготовления дают значительную экономию трудовых затрат, ускоряют монтаж и улучшают условия труда.

Монтаж сложного и дорогостоящего оборудования (мощные трансформаторы, новые выключатели на 110 кВт и выше, электрооборудование фирм Siemens, ABB и др.) выполняется, как правило, с привлечением шефмонтажного персонала от поставщика оборудования. Этот персонал в соответствии с договором поставки оборудования осуществляет руководство его монтажом и испытаниями.

#### *Список источников*

1. Кудрин Б.И., Магазинник Л.Т., Ошурков М.Г., Цырук С.А., Ставцев В.А., Костин В.Н. Монтаж и накладка электрооборудования – Москва.: Издательский центр «Академия», 2016. – 240с.

*The article discusses industrial methods of electrical installation work. Their influence on the quality of electrical installations, as well as the reliability and safety of their operation is considered.*

*Keywords: electrical installation works, electrical equipment, assemblage, installation, electrical substation.*

## **АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ НЕЙРОСЕТВЫХ МОДЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИНТЕТИЧЕСКИХ НАБОРОВ ДАННЫХ**

**Ковалева О.А.<sup>1,2</sup>, Ковалев С.В., Суслин А.А., Деев М.И.**

*ТГУ им. Г.Р. Державина,<sup>2</sup> ТГТУ, Тамбов*

*В статье рассмотрены особенности применения синтетических данных в сфере компьютерного зрения и распознавание графических образов.*

*Ключевые слова. Синтетические данные, нейросетевые модели, распознавание образов.*

Использовать большой набор реальных данных для обучения моделей очень удобно. Однако, не всегда это представляется возможным. Причины могут быть самыми разными: от недостатка реальных данных до их засекреченности. Для решения этой проблемы применяют подход с генерированием синтетических (искусственных) данных.

Синтетические данные дают возможность разработчикам обучать модели для проектов в сферах применения, для которых пока ещё не набрано нужного объема реальных данных. Во многих случаях оказывается достаточно значений, которые только походят на реальные. При этом синтетические данные обладают куда большей гибкостью чем реальные, что позволяет легко их модифицировать.

Различают два метода генерации синтетических наборов данных – полная генерация и аугментация. Полная генерация – синтетические данные создаются полностью случайным образом на основе некой математической модели, которая учитывает законы распределения реальных данных. Аугментация – синтетические данные создаются на основе реальных данных путем модификации их отдельных параметров. Ни один из подходов сам по себе не гарантирует создание качественных синтетических данных.

В простейшем случае для генерирования синтетических данных можно использовать случайные линии, имеющие разные ориентации и начальные позиции. Для генерирования более сложного набора данных используют сборку синтезатора. Она представляет созданную с помощью исходных данных модель или уравнение, которое лучше всего соответствует данным.

Создание сборки синтезатора включает построение статистической модели. Для линейной регрессии исходные данные могут быть нанесены на график, а на их основе может быть построена наиболее подходящая линия. Эта линия и есть синтезатор, созданный на основе исходных данных. Следующим шагом будет создание дополнительных синтезаторов.

Применение синтетических данных в задаче обучения с учителем для расширения обучающего множества сводит задачу к задачам частичного обучения и самообучения [1]. Сначала происходит обучение на большом наборе синтетических данных, а затем проводится дообучение на небольшом наборе имеющихся реальных данных. Иногда при обучении реальные данные не используются вовсе. При этом в тестах использовать синтетические наборы данных нельзя: в них должны быть только реальные объекты.

Основная сфера применения синтетических данных – компьютерное зрение и распознавание образов [2]. Синтетические данные позволяют решить задачи семантической сегментации, поиска и локализации объектов. В данном случае создаются наборы данных, в которых искомые объекты определённым образом наносятся на фоновое изображение. В частности, таким объектом может быть текст, что позволяет решить задачу распознавания текста на изображении с помощью сгенерированного набора данных.

Другой пример использования синтетических данных и аугментации в частности – это алгоритмы восстановления изображений. Для их работы исходный набор изображений расширяется преобразованными копиями этих же изображений. Преобразования входят в некий фиксированный набор и легко автоматизируются. На основе полученных изображений создается новый набор, в котором входными данными являются полученные изображения, а целевыми данными являются исходные изображения.

Синтетические данные также нашли широкое применение в генеративных состязательных сетях GAN [3]. Такие сети генерируют синтетические данные, имитирующие реальные данные. Эта модель глубокого обучения использует процесс обучения, построенный на противопоставлении двух нейронных сетей друг другу: генератора, создающего синтетические данные, и дискриминатора, различающего реальные и синтетические данные. Процесс обучения включает соревнование между генератором и дискриминатором, нацеленное на улучшение обеих моделей. В случае успешного обучения генератор сможет генерировать естественные синтетические изображения, которые дискриминатору (или человеку) будет трудно различить как реальные или синтетические.

Использование синтетических наборов данных требует учета специфики каждого конкретного случая, потому что универсального алгоритма не существует. А общие алгоритмы, например, добавление средних значений, в большинстве случаев оказываются нерепрезентативными.

Основные преимущества использования синтетических данных:

- Сохранение конфиденциальности реальных;
- Возможность генерации наборов данных желаемого размера;
- Известность параметров генерации и генеральной совокупности;
- Ускорение процесса разработки;
- Удешевление процесса разработки;
- Повышение доступности больших объёмов данных.

Основные недостатки использования синтетических данных:

- Отсутствие универсального способа генерации;
- Отсутствие универсальных метрик;
- Необходимость дополнительного контроля качества данных;
- Излишняя «стерильность» получаемых данных.

Синтетические данные являются полезным инструментом при разработке систем искусственного интеллекта, обладающим потенциалом развития как в области компьютерного зрения, так и в смежных областях. Однако полный переход на синтетические данные в системах, для функционирования которых критически важно учитывать возможные редкие отклонения, в данный момент не представляется возможным.

#### *Список источников*

1. Ляшков, М. А. Метод обнаружения и анализа аномального http-трафика с помощью языковых моделей и векторного представления http-запросов / М. А. Ляшков, С. Ю. Пчелинцев, О. А. Ковалева // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия «Естественные и технические науки». – 2022. – № 4. – С. 109-117.
2. Кеннет, С. Теоретический минимум по Big Data. Всё что нужно знать о больших данных / С. Кеннет, А. Ын. – СПб.: Питер, 2022. – 208 с.
3. Bousmalis, K. Playing for Data: Unsupervised Pixel-Level Domain Adaptation with Generative Adversarial Networks / K. Bousmalis, N. Silberman, D. Dohan, D. Erhan, D. Krishnan // Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR). – 2017. – P. 95–104.

*The article discusses the features of the use of synthetic data in the field of computer vision and recognition of graphic images.*

*Keywords. Synthetic data, neural network models, pattern recognition.*

## **ИНФОРМАТИКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

**Яровая Е.В.**

*ООО «Хайэнд Системс», Минск, Республика Беларусь*

*Статья раскрывает содержание понятия техни́ческая нау́ка, особое внимание уделено подразделению - информатика. Значительное внимание уделяется развитию Российской науки в современном развитии мира.*

Техническая наука - наука в области естествознания, изучающая явления, важные для создания и развития техники. На этой конференции я хочу рассказать об одном из подразделении технической науки – информатика.

Информатику рассматривают как науку, связанную: с разработкой вычислительных машин и систем, с технологией их создания; разработкой математических моделей естествознания и общественных явлений для их строгой формализации; с обработкой данных, созданием численных и логических методов решения задач, сформулированных на этапе построения математической модели; с разработкой алгоритмов решения задач управления, расчета и анализа математических моделей; программированием алгоритмов, созданием программного обеспечения ЭВМ, а также с решением задач по оптимизации и повышению эффективности информационного обеспечения различных видов человеческой деятельности.

Роль информатики в современных условиях постоянно возрастает. Деятельность как отдельных людей, так и целых организаций все в большей степени зависит от их информированности и способности эффективно использовать имеющуюся информацию. Внедрение компьютеров, современных средств переработки и передачи информации в различные индустрии послужило началом процесса, называемого информатизацией общества. Современное материальное производство и другие сферы деятельности все больше нуждаются в информационном обслуживании, переработке огромного количества информации. Информатизация на основе внедрения компьютерных и телекоммуникационных технологий является реакцией общества на потребность в существенном увеличении производительности труда в информационном секторе общественного производства, где сосредоточено более половины трудоспособного населения. Результатом процесса информатизации является создание информационного общества, где манипулируют не материальными объектами, а идеями, образами, интеллектом, знаниями.

Поскольку главной разновидностью труда в обществе становится труд, связанный с преобразованиями информационных потоков, а сами эти потоки допускают обработку в любых условиях, если есть компьютер, банки данных и системы телекоммуникаций, то распределение работников по местам их работы начинает существенно меняться. Предприятию, фирме, да и обществу в целом оказывается экономически более выгодным вложить средства в оборудование рабочего места для служащего не «на работе», а у него дома. Фирме не надо строить корпус для управленцев, самим работникам не надо ездить на работу. Да и время, в течение которого выполняется требуемая работа, определяется самим работником.

Развитие современных информационных технологий привело к формированию нового понятия — виртуальная реальность. Это то, что вы можете видеть, слышать, переживать посредством персонального компьютера и глобальной компьютерной сети.

Современное общество наполнено и пронизано потоками информации, которые нуждаются в обработке. Поэтому без ИТ, равно как без энергетических, транспортных и химических технологий, оно нормально функционировать не может.

Социально-экономическое планирование и управление, производство и транспорт, банки и биржи, средства массовой информации и издательства, оборонные системы, социальные и правоохранные базы данных, сервис и здравоохранение, учебные процессы, офисы для переработки научной и деловой информации, наконец, Интернет - всюду ИТ. Хорошо известны опасности, исходящие от энергетических, транспортных и химических технологий в виде воздушных, морских, подземных и наземных катастроф, в виде загрязнения и заражения среды обитания с далеко идущими глобальными последствиями. Человечество вынуждено мириться с этой жестокой платой за свое развитие, но все время ищет пути защиты и минимизации ущерба. Одним из методов защиты, например, является соглашение о нераспространении ядерных технологий, чтобы они не могли попасть в недобрые или неквалифицированные руки.

В результате, рассматривая последствия внедрения информационных технологий России в современный мир, надо отметить, что меняется характер труда. К мощи собственного мозга присоединяется мощь общечеловеческого интеллекта, сконцентрированная в программах, вводимых в компьютеры. Таким образом, привычная задача отдельного человека применять собственные интеллектуальные способности для большинства работников, использующих информационные технологии, превращается в задачу выбора и использования тех или иных программ, позволяющих в оптимальные сроки переработать и выдать информацию, необходимую для принятия решений и организации практической деятельности. К тому же и сама практическая деятельность, в частности в области материального производства, становится существенно иной, ибо робототехника и автоматизация производства меняет положение человека-работника в системе производства, снимая с его плеч функцию придатка к той или иной машине, конвейерной линии и т.п.

#### *Список источников*

1. helpiks.org - [Электронный ресурс]- 2014-2022 год.
2. Жемчугова Н.А. Роль информатики в жизни человека 12.12.2019
3. Философия и методология науки : учебное пособие для студентов второй ступени (магистратура) учреждений высшего образования / Ч. С. Кирвель [и др.] ; ред. Ч. С. Кирвель. – Минск : Вышэйшая школа, 2018. – 568 с.

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ВЫСШИХ ГАРМОНИК НАПРЯЖЕНИЯ И ТОКА НА РАБОТУ ПРИЕМНИКОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

Игнатов О.Д., Котова Е.А., Кульков В.С., Кулешова А.О., Ложкин Д.М.

*Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва*

*В статье рассмотрено влияние высших гармоник на работу приемников электрической энергии. Приведены параметры нормирования и основные способы снижения несинусоидальности напряжения и тока.*

*Ключевые слова: высшие гармоники, несимметричная нагрузка, несинусоидальность напряжения.*

Высшие гармонические составляющие тока часто приводят к негативным последствиям для приемников электрической энергии и системы электроснабжения в целом. Основной причиной возникновения ВГ является наличие мощных приемников электроэнергии с нелинейной нагрузкой.

Качество электрической энергии – степень соответствия характеристик электрической энергии в данной точке электрической системы совокупности нормированных показателей [1]. Нормирование параметров происходит согласно ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.». Для несинусоидальности напряжения введены ограничения гармонических составляющих по значению коэффициентов гармонических составляющих напряжения и суммарному коэффициенту ГСН.

При превышении показателями качества электрической энергии установленных норм выявлены следующие возможные нарушения в функционировании оборудования электроэнергетической системы, систем связи и управления, защиты и автоматики [2]:

- Дополнительные потери в трансформаторах и вращающихся электрических машинах, что может становиться причиной выхода оборудования из строя.
- Перегрузка нулевых рабочих проводников кабельных линий – при отсутствии защиты от перегрузок в цепях нулевых проводников.
- Дополнительные потери в батарее конденсаторов и кабеле. Могут возникать резонансные явления на отдельных элементах, как следствие появляется риск выхода оборудования из строя из-за сверхтоков или перенапряжений. Также наблюдается ускоренное старение изоляции.
- Ложное срабатывание предохранителей и автоматических выключателей из-за дополнительного нагрева внутренних элементов.
- Вибрация в электромашинных системах. Могут возникать дополнительные механические моменты на валу, в некоторых случаях возможно возникновение вибраций на резонансной частоте вращающейся массы ротора и, как следствие, накоплению усталости металла и ускоренному разрушению.

В целях решения проблемы влияния высших гармоник на систему электроснабжения, вызванной быстрым распространением частотных регуляторов в приводе и различных выпрямителей, инверторов и иных систем, выполненных с применением полупроводниковых составляющих на производстве, используются различные устройства:

- пассивные фильтры;
- активные фильтры;
- гибридные фильтры.

С их помощью становится возможным снизить коэффициенты гармонических составляющих напряжения до нормируемых значений путем достижения резонанса на определенных частотах или генерации аналогичных гармонических составляющих в противофазе. При рассмотрении идеального случая возможно полностью избавиться от искажений тока и напряжения, однако на практике достижение подобного режима невозможно.

*Список источников*

1. ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»
2. Карташев И.И., Тульский В.Н., Шамонов Р.Г., Шаров Ю.В., Насыров Р.Р. Управление качеством электроэнергии // М., Издательский дом МЭИ, 2017.

**ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF HIGHER VOLTAGE AND CURRENT HARMONICS ON THE OPERATION OF ELECTRIC POWER RECEIVERS**

**Ignatov O.D., Kotova E.A., Kulkov V.S., Kuleshova A.O., Lozhkin D.M.**

*National Research University "MPEI", Moscow, Russia*

*IgnatovOD@mpei.ru*

*The article considers the influence of higher harmonics on the operation of electrical energy receivers. The standardized parameters and the main ways to reduce the non-sinusoidality of voltage and current are also given.*

*Keywords: higher harmonics, unbalanced load, voltage non-sinusoidality.*

# СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ИНВАРИАНТНОСТЬ ДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

Царев А.С., Хвостов К. Д., Шевякова Д.С., Клинов М.Д., Сальников М.С.

*Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва*

*В статье рассмотрено применение трех различных систем управления, обеспечивающих инвариантность динамических свойств электропривода на примере механизма поворота учебного робота. Проведен сравнительный анализ рассмотренных систем.*

*Ключевые слова: электропривод, регулирование, адаптивные системы, фаззи-логика.*

В современном мире, благодаря развитию технологий и увеличению вычислительных мощностей идет быстрое развитие робототехники. Роботы манипуляторы занимают важную часть роботизированного производства. Однако в процессе работы их параметры могут изменяться непредсказуемым образом и в широких пределах. Одним из таких параметров является момент инерции, который зависит от массы груза, который перетаскивается рукой робота манипулятора, и от длины, на которую выдвинута рука робота. Далее рассмотрим каким образом изменение момента инерции влияет на динамические характеристики привода.

Рассмотрим замкнутую двухконтурную систему регулирования (с отрицательными обратными связями по скорости и моменту) (Рис.1).

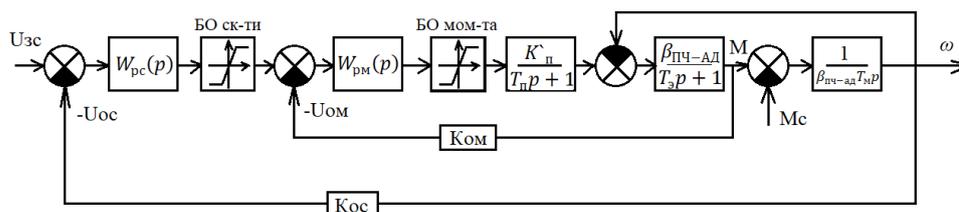


Рис. 1 – структурная схема системы регулирования.

При расчете компонентов структурной схемы зададимся каким-то определенным значением момента инерции. На механической характеристике можно увидеть, что при его увеличении резко возрастает момент при пуске и торможении, что может привести к негативным последствиям (Рис. 2). При уменьшении момента резко возрастает колебательность переходных процессов (Рис. 3).

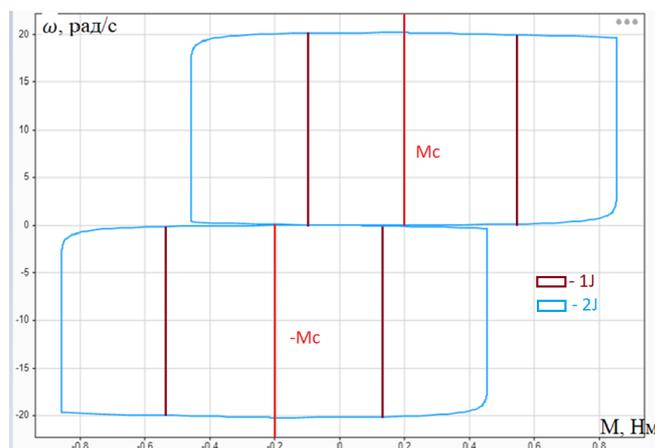


Рис. 2 – механическая характеристика при увеличении момента инерции.

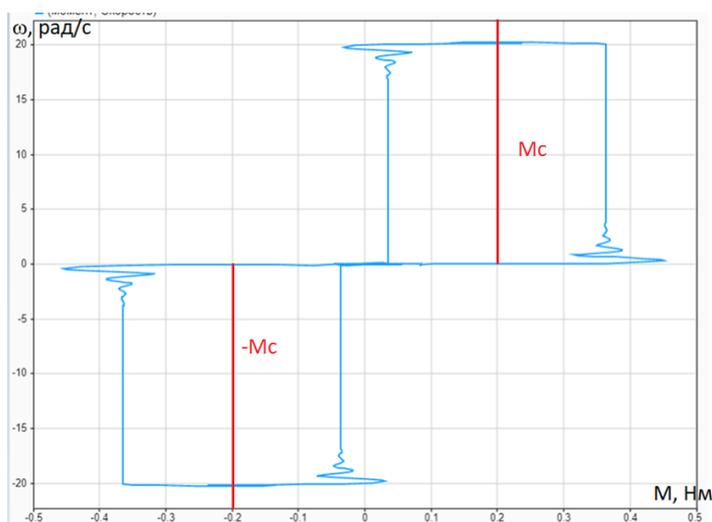


Рис. 3 – механическая характеристика при уменьшении момента инерции.

При изменении параметров нарушаются условия оптимизации, заложенные при синтезе регулятора, и динамические показатели электропривода ухудшаются. Для сохранения показателей качества электропривода возникает задача адаптации. Ниже будут рассмотрены две адаптивные системы регулирования. [1]

Одной из адаптивных систем является параметрическая. Она производит перенастройку регулятора скорости пропорционально изменению момента инерции. При моменте инерции равном половине от расчетного и без использования параметрической адаптации величина перерегулирования момента была более 20%, а использование параметрической адаптации позволило уменьшить эту величину до 2.5%.

Сигнальная адаптация отличается от параметрической. Вместо пересчета параметров элементов схемы происходит сравнение выходного сигнала с сигналом с эталонной модели и их разность через усилительное звено вносится на вход регулятора момента. Опыты показали, что сигнальную адаптацию следует применять при малых изменениях момента инерции. Увеличение коэффициента усилительного звена приводит к уменьшению перерегулирования, однако при больших значениях этого коэффициента может резко возрасти колебательность процессов и произойдет резонанс.

Еще одним способом, помогающим добиться независимости переходных процессов от изменения момента инерции, является применение регуляторов на основе фаззи-логики. В фаззи-логике используется многоуровневое представление физических величин в отличие от булевой алгебры. Переход от одного уровня к другому не резкий, а плавный и происходит с перекрытием соседних уровней. Точность работы фаззи-регулятора зависит от точности определения уровней входных величин, таких как момент на валу двигателя, скорость вращения и угловое ускорения и может достигать уровня параметрической адаптации.

#### Список источников

1. Ключев В.И. Теория электропривода: Учеб. для вузов. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат. 2001 – 704 с.

*The article considers the application of three different control systems that ensure the invariance of the dynamic properties of the electric drive by the example of the rotation mechanism of the training robot. A comparative analysis of the considered systems is carried out.*

*Keywords: electric drive, regulation, adaptive systems, fuzzy logic.*

## ЭКСПЕРИМЕНТ С КВАНТОВОЙ ТЕЛЕПОРТАЦИЕЙ

Клинов М.Д., Хвостов К.Д., Царев А.С., Шевякова Д.С., Сальников М.С.

*Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва*

*В статье рассмотрено исследование квантовых алгоритмов для квантовых сетей. Исследование включает в себя исследование процедуры квантовой телепортации и реализации протокола для кластера T-типа*

*Ключевые слова: кубиты, квантовая телепортация, кванты, квантовая сеть, квантовый компьютер.*

Существенным элементом реализации квантовых вычислений являются локальные операции, проводимые над несколькими кубитами вместе.

Однако реализация квантовых вычислительных процессоров не всегда позволяет проводить такие совместные операции из-за физического расположения кубитов. Для дальнейшего развития квантовой вычислительной техники существенной является возможность масштабирования квантового компьютера, поэтому важным оказывается исследование модульной архитектуры, когда вычислительный процесс происходит сразу на нескольких процессорах или узлах квантовой сети.

Таким образом, кроме того, что процессоры могут иметь топологию не позволяющую взаимодействовать всем кубитам напрямую друг с другом, так еще и возникает потребность в том, чтобы кубиты могли быть разнесены на разные вычислительные блоки. Именно поэтому необходимо развивать инструменты для возможности взаимодействия кубитов на расстоянии.

Одним из важных элементов такого инструментария является квантовая телепортация. Этот эффект позволяет участникам квантовой сети перемещать неизвестные квантовые состояния между узлами квантовой сети, и, таким образом, является важным элементом построения крупномасштабных квантовых процессоров с модульной архитектурой. [1]

### 1. Сетевые протоколы телепортации.

Процедура квантовой телепортации.

Квантовая телепортация позволяет участникам квантовой сети перемещать неизвестные квантовые состояния между узлами или вычислительными блоками, и таким образом является важным элементом создания крупномасштабных квантовых процессоров с модульной архитектурой. Сам вычислительный блок или кластер может иметь различную топологию, т.е. физическое расположение кубитов, над которыми можно проводить совместные операции. В данной работе предлагается протокол для телепортации кубитов через сеть с  $N$  узлами с использованием высоко-запутанных состояний на кластере типа: кластера T-типа. Предлагаемый протокол масштабируется до произвольного конечного числа кубитов  $N$  и применимы к произвольному размеру модулей. Рассматриваемый протокол, для кластера T-типа реализованы на открытых квантовых компьютерах IBM с количеством кубитов  $N$  равным 5.

Чтобы определить корректность процедуры сетевой телепортации, количественно оцениваются квантово-механические характеристики процесса и конечных состояний. В настоящей работе используются инструменты сетевых протоколов телепортации и критерии, определяющих корректные протоколы телепортации для универсальных квантовых компьютеров с модульной архитектурой, а также изучаются способы дальнейшего повышения надежности обработки квантовой информации. [2]

### 2. Реализация протокола для кластера T-типа.

В качестве корректирующих операций будем использовать контролируемые операторы, а измерять будем последний кубит в  $Z$  базисе. В качестве начального состояния возьмем повернутое относительно оси  $x$  состояние. Учитывая смежность кубитов, для 5 кубитного устройства квантовая схема выглядит следующим образом:

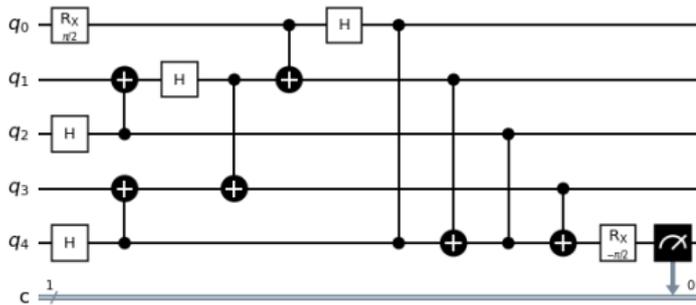


Рис 1. Схема протокола телепортации для кластера T-типа

Проверить работоспособность нашего протокола можно провести непосредственно инструментами Qiskit, запустить эмуляцию идеального (без шума) квантового компьютера. В результате 4000 запусков протокола, результаты измерений:  $\{ '0': 4000, '1': 0 \}$ . Включим теперь в нашу модель определенные каналы шума с заданными параметрами. Основным источником шума для квантовых компьютеров являются многокубитные операции, поэтому в основном нас будет интересовать параметризация ошибок двухкубитных гейтов. Проводя проверку на идеальном эмуляторе, получаем результат  $\{ '0': 4000 \}$ . Влияние канала шума деполаризации, действующего на CNOT, при параметрах 0.001 и 0.1 и 4000 запусках:  $\{ '0': 3819, '1': 181 \}$ . Канал шума амплитудного затухания при параметрах 0.05 и 0.1 и 4000 запусках:  $\{ '0': 2964, '1': 1036 \}$ . Канал шума фазового затухания при параметрах 0.05 и 0.1 и 4000 запусках:  $\{ '0': 3416, '1': 584 \}$ . Запуск на реальном устройстве дал следующие результаты для количества запусков 4000:  $\{ '0': 2769, '1': 1231 \}$ . Компиляция проводилась на квантовой вычислительной системе 'ibmq\_quito', карта ошибок которой представлена следующим образом на момент проведения эксперимента:

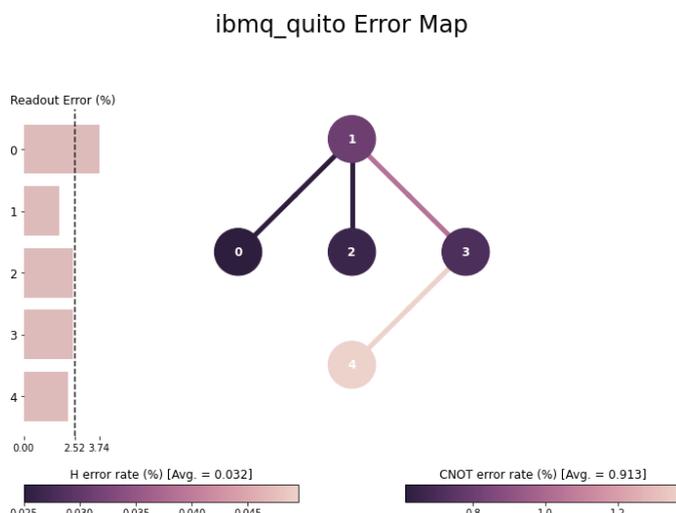


Рис. 2: карта топологии устройства и уровня ошибок

#### Список источников

1. Preskill J. Конспект лекций по физике 229: Квантовая информация и вычисления. //Калифорнийский технологический институт. – 1998. – Т. 16. – №. 1. – С. 1-8
2. Холево А. С. Квантовые системы, каналы, информация //М.: мцнмо. – 2010. – Т. 328. – С. 13.

*The article considers the study of quantum algorithms for quantum networks. The study includes the study of the quantum teleportation procedure and the implementation of the protocol for a T-type cluster*

*Keywords: qubits, quantum teleportation, quanta, quantum network, quantum computer.*

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ СИСТЕМ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ВУЗОВ

Толепбаев Б.Б.

Научный руководитель: Ахметов Б.С.

*Алматинский технологический университет, Алматы Республика Казахстан*

*В этой статье рассматриваются основные концепции дистанционного обучения и проблемы информационной безопасности. Описаны основные слабые места дистанционного обучения. На основе анализа изложены основные риски, такие как нарушение конфиденциальности, целостности и доступности.*

*Ключевые слова: система дистанционного обучения, информационная безопасность, дистанционное обучение.*

Сегодня перед сферой образования стоят сложные, важные и содержательные задачи по трансформации вузов в цифровые университеты. В эпоху цифровых технологий и в современных условиях переход вузов на дистанционную систему обучения – требование времени [1]. В этой связи верно, что перевод лидера цифрового технологического образования в стране – высших учебных заведений на дистанционное обучение, в том числе дистанционное, всех видов оценки знаний – является одним из конкретных шагов, принятых для сдерживания распространения эпидемии коронавируса, которая медленно распространяется по всему миру.

Современное образование развивается в условиях воспроизводства информации. В связи с современным продвижением системы образования, новая форма образования, основанная на использовании технологий интернет-видео, современного мультимедийного интерактивного оборудования и отвечающая всем требованиям инновационного образования, обеспечивающая эффективность реализации базовых образовательных программ, безусловно, является системой дистанционного обучения.

Дистанционное обучение максимально соответствует этим требованиям, целью которого является образование, сочетающее в себе преимущества виртуального и традиционного образования. Дистанционное обучение-это вид образования, при котором взаимодействие преподавателя и студентов друг с другом осуществляется на расстоянии и включает в себя все присущие образовательному процессу требования (цель, содержание, методы, организационные формы, учебно-методические пособия), осуществляется с помощью интернет-технологий, электронных и других коммуникационных технологий. В вузе существует несколько основных платформ дистанционного обучения.

Например, PLATONUS, MOODLE, MOOC и т. Platonus — автоматизированная информационная система, позволяющая комплексно автоматизировать процессы кредитной и дистанционной систем обучения. Система имеет централизованную базу данных, в которой отображаются все фактические события и процессы университета. Для каждого студента и сотрудника создана страница под названием «Личный кабинет» (личная веб-страница). Он позволяет сотрудникам университета автоматизировать свои основные задачи, позволяя студентам видеть необходимую информацию, а студентам, обучающимся дистанционно, мгновенно получать доступ к условиям и контролировать свои знания. Moodle-это Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (модульно-ориентированная динамическая среда обучения). Используя Moodle, учитель может создавать курсы, наполнять их контентом в виде текстов, вспомогательных файлов, презентаций, тестов, заданий, анкет и т.д.

Таким образом, Moodle является средством создания учебного материала и обеспечения интерактивного взаимодействия между участниками образовательного процесса. MOOC-массовый онлайн-курс это бесплатный онлайн-курс, предлагающий преподавание многих различных дисциплин и открытая платформа для всех, кто доступен. В настоящее время вышеупомянутые платформы используются ежедневно. Следует отметить, что наша конфиденциальная информация о различных аспектах нашей личной жизни находится в базе данных университета, и эта информация может по какой-то причине выйти наружу. Это также приводит к негативному эффекту, а именно к тому, что персональные данные могут быть заменены, утеряны, изменены, подделаны, то есть могут привести к негативным последствиям и снизить уровень информационной безопасности вуза. Многие университеты используют системы дистанционного обучения, но их информационная безопасность не учитывается, то есть не на высшем уровне. Их оправдания продолжают использовать специальные средства безопасности, такие как брандмауэр и антивирусные программы, которые не могут обеспечить безопасность [2]. Слабая информационная безопасность может создавать следующие угрозы в системе дистанционного обучения: нарушение конфиденциальности, целостности и доступности данных. Нет единого метода безопасности, который мог бы удовлетворить все требования безопасности и удовлетворить технические условия для новых или существующих распределенных систем дистанционного обучения. Ряд исследований сообщил о растущих системах электронного обучения. Однако, несмотря на этот огромный рост, проблема безопасности систем электронного обучения уделяет мало внимания как в научных исследованиях, так и на практике.

Сегодня академическим группам необходимо постоянно обмениваться, распространять и объединять информацию, а также связывать приложения и ресурсы внутри университетов и других связанных организаций. Поскольку системы электронного обучения являются открытыми, распределенными и взаимосвязанными, безопасность стала важной задачей только для обеспечения доступа уполномоченных лиц к необходимой информации в надлежащее время. Безопасность информационных систем основана на анализе рисков и является частью общей системы управления, предназначенной для проектирования, внедрения, контроля, сопровождения и совершенствования мероприятий в области информационной безопасности.

Основной целью любой безопасности информационных систем является обеспечение стабильной работы объекта, предупреждение угроз его безопасности, защита от противоправных действий, предотвращение раскрытия, утраты, преобразования и уничтожения служебной информации, обеспечение нормального функционирования всех подразделений объекта. Основные риски. Примеры уязвимостей возможных атак. Уязвимость конфиденциальности информации. Эта угроза указывает на то, что информация может быть известна тем, кто не знает. При доступе к определенной конфиденциальной информации (например, к персональным данным) возникает риск разглашения. Риски могут возникнуть на этапе авторизации и формирования документации. На этапе авторизации злоумышленник перехватывает данные аутентификации, а на этапе создания документации может удалить конфиденциальную информацию об успехе обучения студента [3]. Данный вид риска может быть осуществлен на этапе регистрации в системе дистанционного обучения. Такая опасность может привести к срыву занятий, проходящих в синхронном режиме.

Современные системы электронного обучения сталкиваются с некоторыми проблемами информационной безопасности, поскольку безопасность не интегрирована в процесс развития электронного обучения. Технические средства сами по себе не решают

существующие проблемы безопасности, поэтому эффективнее внедрять компоненты безопасности в методологию предварительной разработки.

Таким образом, выявление вышеперечисленных основных уязвимостей позволяет избежать последствий и существенно снизить влияние негативных воздействий в области информационной и экономической безопасности Университета. Это также может оказать положительное влияние на вузы, способствовать повышению рейтинга среди образовательных учреждений, повышению степени доверия и признания отечественных и зарубежных университетов.

#### *Список источников*

1. Петрова Р.Г. Возможности и риски дистанционного образования в высшей школе/ Петрова Р.Г., Петров С.И., Рябова Т.В. //Казанский педагогический журнал. - 2015. - №. -С. 294 - 299.
2. Оладько В.С. Функциональная модель исследования безопасности системы дистанционного обучения/ В.С. Оладько// Безопасность информационных технологий. - 2018. - Т. 25. - № 3. - С. 101-111.
3. Руденко Л.И. Моделирование оценки рисков информационной безопасности/ И.Л. Руденко, Пушкарева Е.В. // V Всероссийская с международным участием научно-практическая конференция. Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского. - 2019. - С. 163 - 165.

*This article discusses the basic concepts of distance learning and the problems of information security. The main weaknesses of distance learning are described. Based on the analysis, the main risks are outlined, such as violation of confidentiality, integrity and accessibility.*

*Keywords: distance learning system, information security, distance learning.*

## МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ

Котова Е.А., Кулешова А.О., Игнатов О.Д., Кульков В.С., Ложкин Д.М.

*Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва,*

*В статье рассмотрен метод оценки эффективности проектов по энергосбережению на промышленных предприятиях на основе технических и экономических показателей.*

*Ключевые слова: энергосберегающие мероприятия, эффективность, анализ, методика оценки.*

На промышленных предприятиях в связи с развитием и расширением производства, а также выходом их строя устаревшего оборудования и энергосетей происходит естественный рост энергопотребления, по этой причине ежегодно возникает вопрос по разработке мероприятий по энергосбережению.

С целью детальной оценки эффективности внедрения энергосберегающих мероприятий необходимо разработать методику сравнения показателей, отражающих изменение потребления энергетических ресурсов.

Для подробной оценки эффективности энергосберегающих мероприятий на промышленном предприятии необходимо рассмотреть две основные группы показателей – экономические и технические.

На предприятиях показатели энергосбережения характеризуют деятельность эксплуатирующих служб по реализации мер, направленных на эффективное использование и экономное расходование энергетических ресурсов.

Для внедрения энергосберегающих мероприятий разрабатываются проекты по энергосбережению, которые приравниваются к инвестиционным проектам. Это позволяет оценить их с помощью экономических показателей.

Экономические показатели являются важной характеристикой эффективности энергосберегающих мероприятий, так как данная характеристика служит оценкой прибыльности предприятия. Экономическая система параметров состоит из простых и дисконтированных показателей. Простые показатели включают в себя чистый доход, индекс прибыльности, период окупаемости. Дисконтированные показатели состоят из:

1. Чистый дисконтированный доход;
2. Дисконтированный индекс прибыльности;
3. Дисконтированный период окупаемости;
4. Внутренняя норма доходности.

Важными критериями оценки эффективности внедрения энергосберегающих мероприятий являются технические показатели, которые также влияют и на экономические. Основные из них:

1. Фактическая экономия энергоресурсов;
1. Снижение потерь;
2. Снижение энергоемкости производства продукции;
3. Удельный показатель расхода электрической энергии на потери в электросетях;
4. Удельный показатель, характеризующий эффективность различных энергетических систем (таких как освещение, теплоснабжение и другие);
5. Удельные показатели, характеризующие потребление энергетических ресурсов на различных технологических этапах производства.

Исходя из вышеизложенного, можно составить методику оценки эффективности энергосберегающих мероприятий на основе технических и экономических показателей. Анализ эффективности состоит из нескольких этапов:

1. Анализ потребления энергетических ресурсов предприятием;
2. Оценка эффективности функционирования системы энергоснабжения;
3. Оценка потенциала энергосбережения;
4. Разработка энергосберегающих мероприятий;
5. Оценка и сравнение технической эффективности внедрения предложенных энергосберегающих мероприятий;
6. Оценка и сравнение экономической эффективности внедрения предложенных энергосберегающих мероприятий;
7. Анализ и сравнение всех расчетных показателей, формирование вывода об энергоэффективности.

На основе предложенного метода можно произвести оценку разработанных и предложенных к внедрению энергосберегающих мероприятий на любом промышленном предприятии.

#### *Список источников*

1. Межгосударственный стандарт ГОСТ 31532-2012 «Энергосбережение. Энергетическая эффективность. Состав показателей. Общие положения»
2. Межгосударственный стандарт ГОСТ 31531-2012 «Методы подтверждения соответствия показателей энергетической эффективности энергопотребляющей продукции их нормативным значениям»

# РАСПОЗНАНИЕ НЕЧЁТКИХ ОБЪЕКТОВ В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛАХ ПОСРЕДСТВОМ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ ТЕКСТОВ НА ЕСТЕСТВЕННЫХ ЯЗЫКАХ

Крутихина Т.А.

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Москва

*Цель работы: исследовать технологии обработки текста на естественных языках и предложить собственный алгоритм для распознавания нечётких объектов в научно-технических текстах.*

*Данная работа посвящена исследованию методов автоматической обработки текста и сбору средств для распознавания нечёткого объекта в научно-технических материалах. Под нечётким объектом понимается численное значение физического параметра. Практическим результатом работы является веб-приложение обработки научно-технических текстов на естественных языках, поиска нечётких объектов в тексте и их индексации.*

Человечество на протяжении всей своей истории получает и обрабатывает информацию, структурирует и передает её на протяжении поколений с помощью естественных языков. Существует потребность со стороны научно-технических коллективов проводить поиск в научных публикациях релевантных инженерных решений посредством предоставления искомым нечётких объектов, определяющих те или иные физические характеристики.

Решаемой проблемой является поиск нечётких объектов в постоянно растущем объёме информации, где нечётким объектом выступает представление физического параметра в виде его численной характеристики, описывающей ту или иную научно-техническую разработку. Необходимо создание универсальной системы для обработки и анализа научно-технических материалов для поиска нечёткого объекта в большом объёме данных. В качестве решения предлагается кроссплатформенный веб-сервис для обработки текстовых документов на английском языке. Создание поискового индекса требует индексации физических параметров из текста. [1]

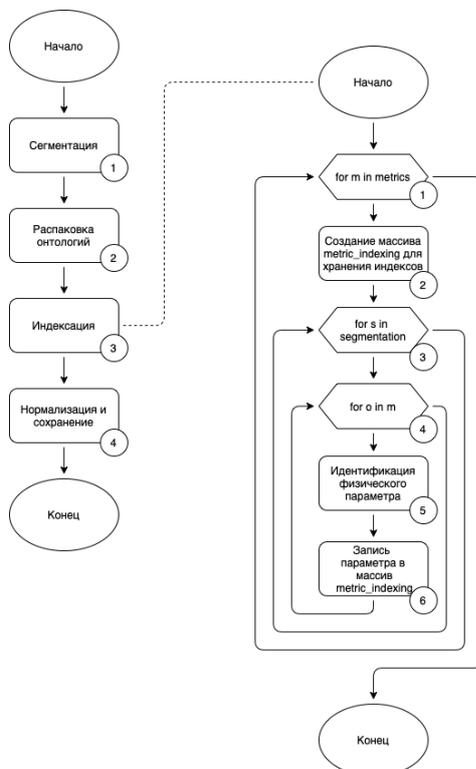


Рисунок 2. Алгоритм индексации нечётких объектов.

Алгоритм состоит из четырёх основных этапов:

1. Сегментация текста на предложения.
2. Распаковка онтологии для перебора метрик.
3. Индексации численных значений и единиц измерения физических параметров.
4. Нормализации значений (приведение значения к стандартной единице измерения) и сохранение их в базу данных.

Обработка текстового материала начинается с разделения текста на сегменты - предложения. Сегментация осуществляется одним из трёх методов: с помощью модулей Regex, NLTK или Spacy. [2] Все три метода были имплементированы на основе синхронного и асинхронного подхода. По умолчанию в алгоритме используется модуль Spacy, поскольку он показал наиболее точный результат при анализе. [3]

Второй этап алгоритма «распаковка онтологии» требует на входе созданную онтологию единиц измерения физических параметров. Созданная структура онтологии включает в себя название физического параметра, базовую, или стандартную, единицу измерения и её вариации с релевантными коэффициентами. Были созданы HTTP/HTTPS методы для наполнения онтологии.

На третий этап алгоритма поступают строки, полученные на этапе сегментации, и метрики из онтологии единиц измерения физических параметров. Третий этап алгоритма является тройным вложенным циклом.

В первом, внешнем цикле третьего этапа происходит перебор метрик из онтологии. Когда получена первая метрика  $m$ , её строковое значение поступает на вход второго вложенного цикла.

Во втором вложенном цикле происходит перебор строк – результатов сегментации. Когда получена первая строка  $s$ , она и метрика из первого цикла поступают на вход третьего цикла.

В третьем вложенном цикле осуществляется перебор вариаций единиц измерения физического параметра  $o$  из поля онтологии «mapping» и поиск в строке  $s$  каждой из вариаций.

Таким образом, проводится поиск вариации метрики  $o$  в строке  $s$ , после чего – поиск вариации метрики  $o + 1$  в строке  $s$ . Затем начинается поочерёдный поиск всех вариаций метрики в строке  $s + 1$ . После чего цикл повторяется со следующей метрикой  $m + 1$ .

После завершения операций тройного вложенного цикла, на выходе остаётся список численных значений типа Decimal.

Полученные значения нормализуются с помощью конвертера и сохраняются в базу данных для его дальнейшего использования уже в качестве поискового индекса. В результате имеется массив проиндексированных численных значений физических параметров, сохранённых в базе данных.

Было разработано кроссплатформенное веб-приложение для обработки текстовых документов формата PDF, включающее несколько этапов обработки: сегментацию, получение метрики из БД, алгоритм поиска нечётких объектов в тексте по указанной метрике, сохранение найденного значения в БД для дальнейшего его использования в качестве поискового индекса. Программный код системы представлен в Github репозитории [krutikhinata/text-analysis-service](https://github.com/krutikhinata/text-analysis-service): v0.0.2. DOI: 10.5281/zenodo.660392.

#### *Список источников*

1. Б. Е.И, Автоматическая обработка текстов на естественном языке и анализ данных, НИУ ВШЭ, 2017.

2. G. Rachiele, ««Tokenization and Parts of Speech(POS) Tagging in Python's NLTK library,» 2018.

3 «Асинхронный Python: различные формы конкурентности», [В Интернете]. Available: <https://habr.com/ru/post/421625/>.

*The purpose of the paper is to investigate natural language processing technologies and to propose a proprietary algorithm for fuzzy object recognition in scientific and technical texts.*

*The paper is a research to the study of automated text processing methods and collection of technical means for the fuzzy object recognition in scientific and technical materials. A fuzzy object is a numerical value of a physical parameter. The practical result of the paper is a web application for processing scientific texts in natural languages, fuzzy objects searching and fuzzy objects indexing.*

## К ВОПРОСУ РАЦИОНАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ ПО РЕМОНТУ КАССЕТНЫХ ПОДШИПНИКОВ НА СЕТИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Кругликов Е.П., Петров Г.И.

АО «ММЗ» Мытищи,

РУТ (МИИТ), Москва

*В настоящее время актуальным является вопрос рационального размещения сервисных центров по ремонту кассетных подшипников на сети железных дорог. В данной статье описана методика определения рационального размещения сервисных центров по ремонту кассетных подшипников на сети железных дорог, разработанная на основе теории массового обслуживания и теории варьирования чисел. Также приведен тестовый пример применения предложенной методики.*

*Ключевые слова: система; обслуживание; варьирование.*

В настоящее время организуется проведение ремонта кассетных подшипников грузовых вагонов в специализированных сервисных центрах. Возникает необходимость рационального размещения сервисных центров на сети железных дорог в целях исключения аврала в их работе и снижения простоя вагонов в ремонте.

Рассмотрим сервисный центр по ремонту кассетных подшипников как систему массового обслуживания. При этом заказы поступают в сервисный центр без каких-либо приоритетов, по мере хода очереди, а очередность ремонта произвольная. Выполнение заказов на ремонт подшипников проходит также произвольно, но с некоторой фиксированной средней интенсивностью. События, заключающиеся в выполнении заказа, происходят независимо друг от друга. В этом случае количество времени, уже затраченное на ожидание выполнения заказа, не влияет на количество времени, которое еще придется прождать. Таким образом, входящий и выходящий в случайные моменты времени потоки заявок в сервисном центре являются ординарными пуассоновскими потоками. Тогда промежутки времени прихода в сервисный центр заявок и их обслуживания можно интерпретировать как последовательность независимых случайных величин, каждая из которых имеет экспоненциальное распределение [1].

Пусть  $X$  – сеть железных дорог рассматриваемого полигона эксплуатации грузовых вагонов. При этом сеть разделена на несколько частей (зон обслуживания):  $K_1, K_2, \dots, K_n$ . Каждая зона  $K_j$  имеет свой сервисный центр, обозначим его как  $H_j$ . Качество ремонта на всех сервисных центрах примерно одинаково. Пусть на все сервисные центры полигона поступают заказы, образующие во времени пуассоновский поток. Причем каждый отдельный заказ характеризуется не только моментом времени его поступления в сервисный центр, но и координатами местоположения его источника (депо)  $[x_1, x_2] \in X$  на рассматриваемом полигоне железных дорог. Расположение источников заказов на ремонт подшипников случайно и описывается с помощью функции  $f(\mu)$ ,  $\mu \in [x_1, x_2]$ .

Доля за определенный промежуток времени вагонов с отказавшими роликовыми буксами, находящихся в депо зоны  $K_j$ , определяется как:

$$\mu(K_j) = \iint_{K_j \in X} f(\mu) dx_1 dx_2 \quad (1)$$

При этом сервисный центр  $H_j$  обслуживает пуассоновский поток заявок с параметром

$$\lambda_j = \lambda \mu(K_j) \quad (2)$$

С учетом независимости функционирования сервисных центров получено выражение для определения вероятности простоя вагонов в депо по причине того, что из сервисных центров не придут подшипники:

$$Q(\mu) = \exp\left[-\sum_{j=1}^n \lambda_j \xi U_{K_j}(x)\right] \quad (3)$$

$$U_{K_j}(x) = \begin{cases} 1, & x \in K_j \\ 0, & x \notin K_j \end{cases} \quad (4)$$

где  $\xi$  – число вагонов, распределенных по депо полигона эксплуатации;

Отсюда среднее число неотремонтированных вагонов за единицу времени  $N(\mu)$  на рассматриваемом полигоне определяется следующим образом [2]:

$$N(\mu) = \lambda \iint_{x \in X} Q(\mu) \cdot f(\mu) dx_1 dx_2 \quad (5)$$

Изменяя границы обслуживаемых участков, с помощью приведенной математической модели можно подобрать оптимальное закрепление зон обслуживания за сервисными центрами на полигоне сетей железных дорог.

Рассмотрим тестовый пример. На полигоне эксплуатации, состоящем из 4 зон, имеются 10000 грузовых вагонов, из них 47 вагонов имеют отказавшие буксы. С целью определения для каждого источника заказа значений функции  $f(\mu)$  вагоны с отказавшими буксами условно разделены по группам: 14 вагонов в 1-й группе, 21 во 2-й группе и 12 в 3-й группе. При этом определенному их числу, относящемуся к рассматриваемой группе, присвоены условно заданные координаты  $x_1$  и  $x_2$  (таблица 1).

$x_2$	$x_1$			
	1	2	3	4
1	5	4	3	2
2	3	6	3	5
3	4	2	3	3

Таблица 1 – Описание распределения вагонов по депо

Определим значения функции  $f(\mu)$  как отношения чисел вагонов, распределенных по депо, к общему числу вагонов с отказавшими роликовыми буксами (таблица 2).

Распределение $f(\mu)$				
$x_2$	$x_1$			
	1	2	3	4
1	0,106	0,085	0,064	0,043
2	0,064	0,213	0,064	0,106
3	0,085	0,043	0,064	0,064

Таблица 2 – Значения функции  $f(\mu)$

Определим закрепление депо с условными номерами 1,2,3,4 за каждым сервисным центром  $H_j$ :  $H_1, H_2$  и т.д. (таблица 3).

x <sub>2</sub>	x <sub>1</sub>			
	1	2	3	4
1	1	1	2	2
2	3	4	4	2
3	3	3	4	4

Таблица 3 – Закрепление депо за сервисными центрами

В соответствии с данными таблицы 3, с помощью формулы (4) определим значения функции  $U_{K_j}(x)$  (таблица 4).

x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	Номер зоны j			
		1	2	3	4
1	1	1	0	0	0
2	1	1	0	0	0
3	1	0	1	0	0
4	1	0	1	0	0
1	2	0	0	1	0
2	2	0	0	0	1
3	2	0	0	0	1
4	2	0	1	0	0
1	3	0	0	1	0
2	3	0	0	1	0
3	3	0	0	0	1
4	3	0	0	0	1

Таблица 4 – Значения функции  $U_{K_j}(x)$

На основании данных таблицы 3 и таблицы 4, с помощью формулы (1) определим значения  $\mu(K_j)$ : для каждого из чисел вагонов таблицы 1 определим его отношение к общему числу неисправных вагонов (таблица 5).

	Номер зоны j			
	1	2	3	4
0,106383	0	0	0	
0,085106	0	0	0	
0	0,0638298	0	0	
0	0,0425532	0	0	
0	0	0,0638298	0	
0	0	0	0,21276596	
0	0	0	0,06382979	
0	0,106383	0	0	
0	0	0,0851064	0	
0	0	0,0425532	0	
0	0	0	0,06382979	
0	0	0	0,06382979	

Таблица 5 – Определение значений  $\mu(K_j)$

На основании данных таблицы 3, таблицы 4 и таблицы 5, с помощью формулы (2) определены значения  $\lambda_j$ : определено произведение каждого из значений  $\mu(K_j)$  и отношения числа неисправных вагонов к общему числу вагонов на полигоне эксплуатации (таблица 6)

Номер зоны $j$			
1	2	3	4
0,0005	0	0	0
0,0004	0	0	0
0	0,0003	0	0
0	0,0002	0	0
0	0	0,0003	0
0	0	0	0,001
0	0	0	0,0003
0	0,0005	0	0
0	0	0,0004	0
0	0	0,0002	0
0	0	0	0,0003
0	0	0	0,0003

Таблица 6 – Определение значений  $\lambda_j$

На основании данных таблицы 3, таблицы 4 и таблицы 6, с помощью формулы (3) определим значения  $Q(\mu)$  (таблица 7).

Номер зоны $j$			
1	2	3	4
0,0247	0	0	0
0,0004	0	0	0
0	0,0003	0	0
0	0,0002	0	0
0	0	0,0003	0
0	0	0	0,001
0	0	0	0,0003
0	0,0005	0	0
0	0	0,0004	0
0	0	0,0002	0
0	0	0	0,0003
0	0	0	0,0003

Таблица 7 – Определение значений  $Q(\mu)$

На основании данных таблицы 1, таблицы 3 и таблицы 4 определим распределение вагонов, которые будут простаивать в деповском ремонте (таблица 8).

Номер зоны $j$			
1	2	3	4
5	0	0	0
4	0	0	0
0	3	0	0
0	2	0	0
0	0	3	0
0	0	0	10
0	0	0	3
0	5	0	0
0	0	4	0
0	0	2	0
0	0	0	3
0	0	0	3

Таблица 8 – Распределение на полигоне вагонов, простаивающих в деповском ремонте.

На основании формулы (5) определено минимальное значение неотремонтированных вагонов на полигоне эксплуатации. Определены значения сумм произведений чисел из каждого столбца таблицы 7 и таблицы 8. Суммированием полученных результатов определено число неотремонтированных вагонов для каждой из зон. В данном случае минимальное число неотремонтированных вагонов на полигоне эксплуатации равно 3.

Варьирование чисел в таблице 3 позволяет определить изменения значений  $f(\mu)$  и  $Q(\mu)$ . Минимизация значений  $f(\mu)$  и  $Q(\mu)$  при варьировании чисел в таблице 3 определяет оптимальное закрепление депо за специализированными сервисными центрами по ремонту подшипников [3].

#### *Список источников*

1. Боровков, А. А. Вероятностные процессы в теории массового обслуживания / А.А. Боровков. - М.: Главная редакция физико-математической литературы издательства "Наука", 2017. - 368 с.
2. Вагонолинейное хозяйство: Учебник для вузов ж.-д. Транспорта / П.А. Устич, А.А. Иванов, Н.Ф. Сирина, И.И. Хаба; Под ред. П.А. Устича. М.: Маршрут, 2012 - 689 с.
3. Андреева, Е.А. Вариационное исчисление и методы оптимизации / Е.А. Андреева, В.М. Цирулева; Тверской гос. Ун-т, 2001 - 575 с.

*Currently, the issue of rational placement of service centers for the repair of cassette bearings on the railway network is relevant. This article describes the procedure for determining the rational location of service centers for the repair of cassette bearings on a railway network, developed on the basis of the theory of mass service and the theory of varying numbers. A test example of the proposed method is also provided.*

*Keywords: system; maintenance; variation.*

## **ФОРМИРОВАНИЕ ТАРИФОВ НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ НА РОЗНИЧНЫХ РЫНКАХ**

**Кулешова А.О., Котова Е.А., Кульков В.С., Игнатов О.Д., Ложкин Д.М.**

*Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва*

*В статье рассмотрен вопрос формирования различных тарифов на электроэнергию на розничных рынках*

*Ключевые слова: розничный рынок, цена, электроэнергия, тариф, сбытовая надбавка.*

Как известно, вся территория Российской Федерации поделена на зоны оптового рынка. В свою очередь, зоны оптового рынка делятся на ценовые и неценовые.

В ценовых зонах оптового рынка продажа электроэнергии на розничном рынке осуществляется по нерегулируемым ценам, а в неценовых зонах - по регулируемым ценам.

Предельный уровень нерегулируемых цен рассчитывается гарантирующим поставщиком в соответствии с Постановлением Правительства РФ №1178 "О ценообразовании в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике" каждый месяц. Для каждой ценовой категории расчет ведет на основании положений «Правил определения и применения гарантирующими поставщиками нерегулируемых цен на электрическую энергию (мощность)». Но в целом расчет цены на электроэнергию для всех ценовых категорий электроэнергии одинаков. Она рассчитывается как сумма следующих составляющих:

Нерегулируемая цена электроэнергии и мощности на оптовом рынке – это стоимость поставщика электроэнергии, эти цены рассчитываются для каждого гарантирующего поставщика коммерческим оператором оптового рынка (ОАО «АТС»), находятся в открытом доступе.

Тариф за услуги по передаче электроэнергии - это так называемая «стоимость транспортировки» электроэнергии от производителя до потребителя. Эта плата рассчитывается и устанавливается местным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов; В конечной цене электроэнергии для потребителя передача составляет 40% и более, в зависимости от расчетного уровня напряжения, но иногда бывает что цена транспортировки больше цены покупки электроэнергии на ОРЭМ для конкретной категории потребителя.

Инфраструктурные платежи – это плата за иные услуги, оказание которых является неотъемлемой частью процесса энергоснабжения, в них входят платежи коммерческому оператору (ОАО «АТС»), Системному оператору, Центру Финансовых Расчетов. В конечной цене электроэнергии составляет менее процента.

Сбытовые надбавки – это доход гарантирующего поставщика, поскольку гарантирующий поставщик занимает особое положение на розничном рынке в рамках своей зоны деятельности, его доход регулируется региональным органом исполнительной власти в области регулирования тарифов. Сбытовые надбавки устанавливают один раз в год с разделением по полугодиям и дифференцируют по величине мощности потребителей. Сбытовые надбавки устанавливаются в виде ставки от покупки электроэнергии (мощности) гарантирующим поставщиком на оптовом рынке для конкретного потребителя. Эта ставка зависит от максимальной мощности энергопринимающих устройств потребителя.

Таким образом, фактическая величина сбытовой надбавки в цене электроэнергии разная для каждого потребителя в каждом расчетном периоде (месяце).

В совокупности все вышеперечисленные составляющие представляют собой предельный уровень нерегулируемых цен на розничном рынке для конкретного гарантирующего поставщика.

Предельные уровни нерегулируемых цен разделяют по расчетным уровням напряжения, потому как в зависимости от уровня напряжения в цену включаются разные тарифы на передачу:

Предельные уровни нерегулируемых цен делятся и по группам потребителей в зависимости от максимальной мощности энергопринимающих устройств, так как от этого зависит сбытовая надбавка гарантирующего поставщика, а значит и конечная цена электроэнергии для потребителя.

Предельные уровни нерегулируемых цен, рассчитываются самостоятельно гарантирующими поставщиками для каждого расчетного периода (месяца), при этом они дифференцируются по ценовым категориям.

*Список источников*

1. Постановление Правительства РФ от 29 декабря 2011 г. N 1178 "О ценообразовании в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике"
2. Постановление Правительства РФ от 04.05.2012 N 442 (ред. от 30.06.2022) "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии"
3. Шевченко В. Ценообразование на электрическую энергию для юридических лиц и предпринимателей: //Энергоснабжение. 2017

*The article considers the issue of the formation of various electricity tariffs in retail markets*

*Keywords: retail market, price, electricity, tariff, sales premium*

## ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ И НОРМИРОВАНИЕ НЕСИММЕТРИИ НАПРЯЖЕНИЯ

Кульков В.С., Игнатов О.Д., Котова Е.А., Кулешова А.О., Ложкин Д.М.

*Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва*

*В статье рассмотрены причины возникновения несимметрии напряжения, её влияние на электротехнические установки и требования к её нормированию.*

*Ключевые слова: несимметрия напряжений, фаза, напряжение, потери, коэффициент несимметрии.*

Для стабильной и безопасной работы потребителей электроэнергии требуется, чтобы эта электроэнергия была надлежащего качества. Его, в свою очередь, можно определить по показателям качества электроэнергии, в число которых входят: отклонение частоты, отклонение напряжения, колебания напряжения, фликер, несинусоидальность напряжения, несимметрия напряжений [1]. О последнем и пойдёт речь в данной статье.

Несимметрия напряжений – состояние напряжения трёхфазной сети, при котором не наблюдается равенство амплитуд напряжений разных фаз и равенство сдвига этих фаз. Такое состояние возникает при неравномерности нагрузки фаз, неполнофазной работе линий или других элементов сети и различных параметрах линий в разных фазах.

Наиболее часто несимметрия напряжений возникает из-за неравенства нагрузок фаз, в особенности в сетях высокого напряжения при наличии однофазных потребителей электроэнергии. К таким потребителям относятся однофазные термические установки, руднотермические печи, индукционные плавильные печи, печи сопротивления и другие нагревательные установки [3].

Неполнофазная работа линий возникает при повреждении или целенаправленном отключении одной из фаз линии электропередачи или обмотки электрической машины, при котором фаза не используется. Различные параметры линий электропередачи вызывается отсутствием транспозиции проводов ВЛЭП и отсутствием зачистки местности при её монтаже.

При несимметрии напряжений в трёхфазных сетях появляются дополнительные потери электроэнергии в элементах электросетей, возникают дополнительные токи, магнитные поля, нагрев в элементах машин и ускоренное старение изоляции.

При данном состоянии напряжения в электрических машинах возникают магнитные поля, вращающиеся как с синхронной скоростью сонаправлено ротору, так и с двойной синхронной скоростью противонаправленно ему. Из-за этого возникает тормозной момент на роторе, и токи двойной частоты, нагревающие больше нормы проводники машины.

При работе асинхронных двигателей на свою номинальную мощность с несимметрией напряжения сильно сокращается срок службы изоляции за счёт дополнительного нагрева. Для сохранения в данном случае нормальных условий работы двигателя, приходится уменьшать его нагрузку.

Для синхронных двигателей, несимметрия напряжений грозит не только возникновением дополнительных потерь и нагревом статора и ротора, но и появлением вибраций в результате протекания дополнительных токов двойной частоты и вращающихся моментов и тангенциальных сил, появившимся из-за них. При несимметрии напряжений превышающей 30% вибрации могут оказаться опасными, особенно при недостаточной прочности конструкции корпуса машины или при наличии дефектов сварных соединений.

Также дополнительные потери мощности в синхронных двигателях при несимметрии напряжений вызывают появление местных (локальных) нагревов обмотки возбуждения, что приводит к необходимости снижать токи возбуждения машины или момент на валу двигателя.

Для кабельных и воздушных линий электропередачи несимметрия напряжений не вызывает серьезных последствий на их работу, противоположная ситуация с трансформаторами. В случае несимметрии напряжения срок службы изоляции уменьшается примерно на 16% при 0,1% несимметрии.

Компенсаторы реактивной мощности начинают компенсировать либо сильнее, либо слабее, в зависимости от разницы между напряжениями. Также возникают дополнительные тепловые потери, что приводит к перегреву изоляции [2].

Основным регулирующим документом для показателей качества электроэнергии является ГОСТ 32144-2013. Для несимметрии напряжений показателями качества являются коэффициент несимметрии напряжений по обратной последовательности и коэффициент несимметрии напряжений по нулевой последовательности со следующими установленными нормами:

- среднее значение коэффициентом несимметрии напряжений по обратной последовательности и по нулевой последовательности, в точке передачи электроэнергии, за 10 минут не должно быть больше 2% в течение 95% времени в измеряемый интервал – одну неделю.

- среднее значение коэффициентом несимметрии напряжений по обратной последовательности и по нулевой последовательности, в точке передачи электроэнергии, за 10 минут не должно быть больше 4% в течение всего времени в измеряемого интервала – одну неделю [1].

На основании данной информации о несимметрии напряжения можно сказать следующее - как и часть показателей качества электроэнергии, несимметрия возникает в любой точке сети, с меньшей долей при отдалённости от источника несимметрии. Она вызывает сильные, зависимо от значения несимметрии, повреждения оборудования и нарушения в технологическом процессе предприятия, поэтому её следует нормировать по созданным стандартам и уменьшать в зависимости от экономических и технических требований потребителей. Хорошо, что люди, работающие в электротехнических науках создали способы уменьшения несимметрии напряжения.

#### *Список источников*

1. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения // ГОСТ 32144-2013

2. Жежеленко И.В., Саенко Ю.Л. Показатели качества электроэнергии и их контроль на промышленных предприятиях 3-е изд., перераб. и доп. // Москва: Энергоатомиздат, 2000. С. 32-35.

3. Идельчик В.И. Электрические системы и сети: Учебник для вузов // Москва: Энергоатомиздат, 1989. С. 226-229.

# ТРАНЗИСТОРНЫЕ УСИЛИТЕЛИ НИЗКОЙ ЧАСТОТЫ

Лоскутников А.В., Непомнящих Д.А.

*Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта, Улан-Удэ*

Введение. Усилители низкой частоты работают в полном соответствии со своим названием: (УНЧ) используют для преобразования слабых сигналов преимущественно звукового диапазона в более мощные сигналы, приемлемые для непосредственного восприятия через электродинамические или иные излучатели звука. Главное нужно запомнить, что высокочастотные усилители до частот 10... 100 МГц собираются по аналогичным схемам, все отличие чаще всего сводится к тому, что значения емкостей конденсаторов подобных усилителей уменьшаются в зависимости, во сколько раз частота высокочастотного сигнала превосходит частоту низкочастотного.

## 1. Основная часть.

Предназначены для увиливания мощностей сигнала, то есть при подаче на вход усилители низкой частоты электрического сигнала малой мощности получают на нагрузке сигнал той же формы, но большей мощности. Для усиления мощности усилители низкой частоты преобразует энергию источника питания с помощью усилительных приборов. Так же усилители низкой частоты имеют и вспомогательное значение – изменять формы сигнала.

Для увеличения амплитуды напряжения, силы тока, мощности электрических сигналов используют специальные устройства, называемые электронными усилителями. Усилитель осуществляет увеличение энергетических параметров управляющего сигнала за счет использования энергии источника питания. Различного вида усилители применяются во многих областях современной науки и техники. Особенно широкое применение усилители имеют в радиосвязи и радиовещании, устройствах радиотехники и автоматики, радиолокации, телевидении, технике радиоизмерений. Усилители могут быть классифицированы по различным признакам: назначению, типу усилительных элементов, частотной полосе и т.п. По типу применяемых усилительных элементов различают транзисторные, ламповые, комбинированные, усилители на интегральных микросхемах. По виду амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) выделяют усилители постоянного тока, нижняя граница полосы пропускания которых равна нулю; усилители переменного тока; селективные (узкополосные) усилители, АЧХ которых имеет вид частотной характеристики избирательного полосового фильтра; апериодические (широкополосные, импульсные) усилители, полоса усиления которых соизмерима со значением центральной частоты пропускания.

### 1.1 Схема транзисторного усилителя низкой частоты.

Сборка (ТУНЧ) составит примерно 20-30 минут. Для обеспечения приемлемой громкости звука нам нужен усилитель с двумя-тремя каскадами. При этом один из них – выходной, а другой – каскады предварительного усиления. Выходной каскад выдаёт окончательный результат усиления сигнала. На схемах транзисторы в усилительных каскадах обозначаются в соответствии с очерёдностью каскада. В двухкаскадной конструкции между транзисторами находится разделительный конденсатор. Работа двухкаскадных и однокаскадных усилителей практически одинакова, кроме того момента, что на предварительный каскад нагрузка идёт от резистора, а на выходной – от динамика. Питание двух каскадов осуществляется от одного источника (например, как батареи, так и выпрямители).

С точки зрения спектрального диапазона усиливаемого сигнала выделяют усилители звуковой (низкой) частоты (УЗЧ, УНЧ); усилители промежуточной частоты (УПЧ), усилители

высокой частоты (УВЧ) радиоприёмных устройств. Кроме того, возможна классификация усилителей по мощности, режимам работы, выполнению специальных функций.

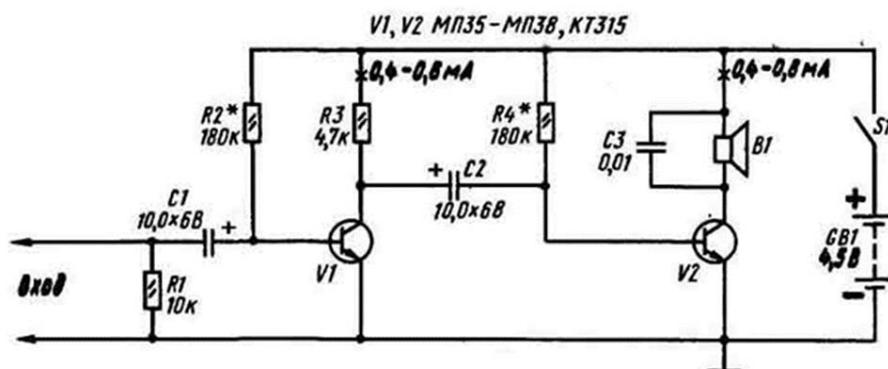


Рисунок 1. Схема транзисторного усилителя низкой частоты.

## 2. Сборка и монтаж транзисторного усилителя низкой частоты.

Для сборки конструкции нам понадобится маленькая плата. На ней необходимо разместить один каскад и соединить его с конденсатором. После этого подсоединить к выводу конденсатора и заземлённому источнику питания динамик. Потом попробовать подать на вход усилителя слабый сигнал. Путём подбора сопротивления настроить резистор так, чтобы громкость была достаточно слышимой. Если сигнал, который пошёл на динамик, вас устраивает, то можно продолжить сборку. В пайке особое внимание следует выделить правильности месторасположения транзисторных контактов, и соприкосновения их друг с другом. Когда выходной каскад будет готов, то необходимо включить динамик в коллекторную цепь. Крона даёт 9 вольт, собственно ее можно использовать для активации данного устройства.

Ну, вот и все устройство собрано и готово к использованию. Можно применять для усиления информационного сигнала в различных сферах: измерительной технике и дефектоскопии; автоматике, телемеханике и аналоговой вычислительной технике; в других отраслях электроники.

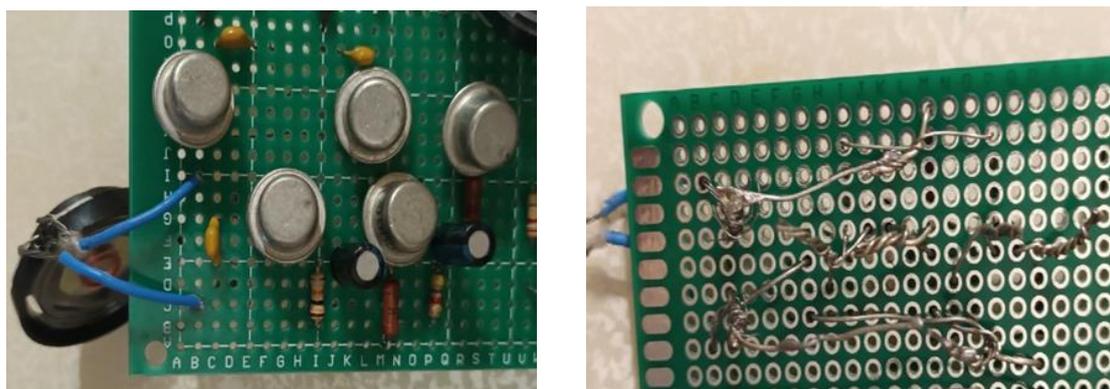


Рисунок 2. Сборка и монтаж транзисторного усилителя низкой частоты.

Комплектность: 2 коллектора: V1, V2 МП39-МП42, 1 резистор- 10К, 2 резистор- 180К, 3 резистор-4,7К, 4 резистор- 180К, 1 динамик- В1, 3 конденсатора: С1;-10,0п 6В(+11), С7;-10,0п 6В(11+), С3;-0,01 (=)

## 3. Практическое применение транзисторных усилителей низкой частоты.

Усилители низкой частоты (УНЧ) используют для преобразования слабых сигналов преимущественно звукового диапазона в более мощные сигналы, приемлемые для непосредственного восприятия через электродинамические или иные излучатели звука.

4. Преимуществам использования транзисторных моделей для усиления звукового сигнала:

1. Мгновенная готовность к работе. Устройство начинает работать сразу же после запуска и не требует прогрева.

2. Прочность. Транзисторный усилитель в зависимости от лампового обладает высоким показателем механической прочности, что делает его более надежным и практичным для использования.

3. Доступная стоимость транзистора. Благодаря этому не только снижается стоимость прибора, но и цена ремонтных работ при выходе из строя транзисторов.

4. Длительный срок службы. Ламповые усилители мощности служат долго, но их срок службы все равно ограничен. Это связано с потерей эмиссии у ламп. Транзисторы перегорают редко и даже в этом случае для восстановления работоспособности устройства достаточно заменить недорогие транзисторы новыми и усилитель снова готов к работе.

5. Компактные размеры. Это связано с небольшим весом и размерам транзисторов. Благодаря малому весу и габаритам устройство проще транспортировать и легче найти для него место среди звуковой аппаратуры.

6. Отсутствие необходимости использовать выходной трансформатор. Это позволяет добиться характеристик, которые невозможны у ламповых усилителей.

7. При этом транзисторные усилители звука удобны и просты в работе, поэтому именно они чаще всего используются для бытовых аудиосистем.

5. Транзисторные усилители звука обладают некоторыми недостатками:

1. Чувствительность к высоким температурам. Транзисторные модели усилителей нуждаются в постоянном охлаждении. Когда температура транзисторов превышает 25 градусов, мощность устройства падает.

2. Качество звука хуже. В отличие от ламповых транзисторные усилителя звука не дают той теплоты, насыщенности и сочности звучания.

3. Нелинейность входных характеристик. Входные характеристики транзисторных моделей имеют резкий излом, поэтому сложно получить действительно высокое качество звучания.

Однако для домашнего использования транзисторные усилители являются отличной альтернативой ламповых моделей, гарантируя доступную стоимость, простоту использования и компактные размеры.

Заключение. Транзисторный усилитель низкой частоты – очень полезное устройство, которое возможно легко собрать из небольшого перечня деталей, при помощи которого осуществляется возможность усиления информационного сигнала в различных сферах: измерительной технике и дефектоскопии; автоматике, телемеханике и аналоговой вычислительной технике.

#### *Список источников*

1. Электротехника и основы электроники. / Под ред. О.П. Глудкина, Б.П. Соколова. – М.: Высш. шк., 1993.

2. Джонс М.Х. Электроника – практический курс. – М.: Постмаркет, 1999. – 528 с.

3. Хоровиц П., Хилл У. Искусство схемотехники. – М.: Мир, 1986. – 600 с.

4. Манаев Е.И. Основы радиоэлектроники. – М.: Радио и связь, 1985. – 488 с.

5. [https://kon-ferenc.ru/aktualnost\\_2.html](https://kon-ferenc.ru/aktualnost_2.html)

## СТРУКТУРНАЯ СХЕМА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К НЕЙ

Ложкин Д.М., Игнатов О.Д., Котова Е.А., Кулешова А.О., Кульков В.С.

Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва

В статье рассмотрены структурная схема релейной защиты и основные требования к данной аппаратуре. Приведены краткие описания блоков схемы и требований.

Ключевые слова: релейная защита, структурная схема, селективность, быстрдействие, чувствительность, надежность.

Большое количество различных устройств релейной защиты, различного вида и назначения применяется в наше время. Начиная с элементарных электромеханических, заканчивая сложными устройствами, произведенными на полупроводниковой или микропроцессорной базе. Однако при упрощении каждой из схем, можно прийти к выводу, что структура у всех базовая, имеются одинаковые элементы (по их назначению или функциям).

Ниже на рисунке 1 представлена структурная схема релейной защиты, на которой можно увидеть базовые части:

- измерительная часть;
- логическая часть;
- сигнальная часть;
- исполнительная часть;

Измерительная часть. Отвечает за постоянный контроль состояния и режима работы защищаемого объекта. В нее входят реле тока, напряжения, мощности.

Логическая часть. Обрабатывает сведения, полученные от измерительной части, по определенному алгоритму отправляет сигнал в исполнительную часть. В нее входят реле времени, указательные и промежуточные реле.

Сигнальная часть. Фиксирует срабатывание блоков релейной защиты или ее в целом.

Исполнительная часть. Усиливает полученные от логической части сигналы до значений, требующихся для воздействия на коммутационно-защитную аппаратуру (выключатели).

Питается цепь релейной защиты источником оперативного тока.

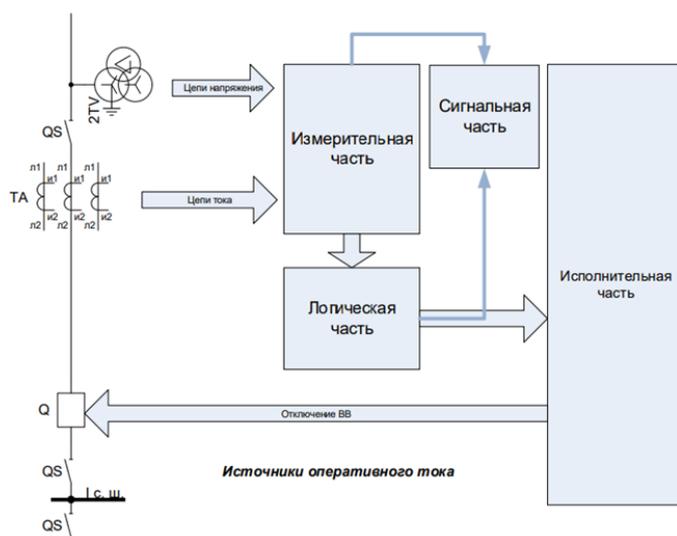


Рисунок 1 – структурная схема релейной защиты

Ко всей релейной защите можно отнести 4 главных требования.

1) **Селективность действия (избирательность)** – способность релейной защиты срабатывать в зоне его действия и не срабатывать при внешних повреждениях и нагрузочных режимах, иначе говоря селективным называется действие защиты, при котором она отключает только поврежденный элемент посредством его автоматических выключателей. Все остальные части системы остаются в работе.

Деление на два класса селективности:

- с относительной селективностью – обеспечивается выбором параметров срабатывания;

- с абсолютной селективностью – обеспечивается принципом действия.

2) **Быстродействие** – скорость отключения поврежденного участка.

- Характеризуется устранением одной из основных причин возникновения наиболее тяжелых системных аварий. За счет быстрого отключения аварий повышается устойчивость параллельной работы электрических машин.

- Позволяет снизить время работы потребителей при пониженном напряжении. Дает возможность оставаться в работе электродвигателям потребителей и собственных нужд.

- Уменьшает размер разрушений поврежденного элемента.

По мере увеличения класса напряжения, повышаются требования к быстродействию.

**Чувствительность** – способность защиты реагировать на минимальные значения аварийных значений.

Согласно [1] коэффициент чувствительности может принимать значения от 1,2 до 2,0.

3) **Надежность** – предполагает уверенное срабатывание при появлении аномальных и аварийных режимах и несрабатывание при их отсутствии.

На основе полученных сведений, можно сказать, что релейная защита имеет схожие черты в своем строении, так же ее объединяет требования, предъявленные к ней.

#### *Список источников*

1. Правила устройства электроустановок. Седьмое издание. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007.

2. Шабад М.А. Расчеты релейной защиты и автоматики распределительных сетей: - 5-е изд., испр. и доп. – СПб.: ПЭИПК, 2012. – 350 с., ил.

## ПРИНЦИП РАБОТЫ ВЕНТИЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ НА БАЗЕ СИНХРОННОЙ МАШИНЫ С ПОСТОЯННЫМИ МАГНИТАМИ

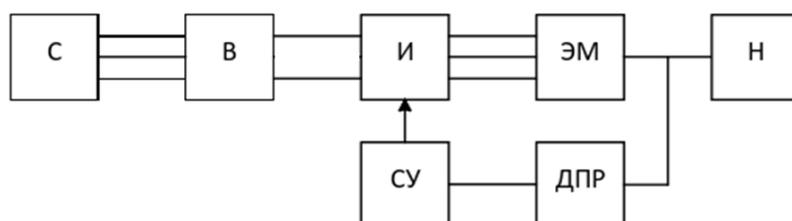
Хвостов К.Д., Царев А.С., Клинов М.Д., Шевякова Д.С., Сальников М.С.

Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва

В статье рассмотрена работа вентильного двигателя на базе синхронной машины с постоянными магнитами, её функциональная схема и конструкция электрической машины. Ключевые слова: ротор, статор, магниты, электрическая машина, инвертор, датчик положения ротора, катушка, ток, напряжение, электромагнитный момент, магнитный поток.

Объектом рассмотрения является система электропривода, предназначенная для приведения в движение рабочих органов технологического механизма.

Функциональная схема рассматриваемой электромеханической системы представлена на рисунке 1.



С – сеть, В – выпрямитель, И – Инвертор, ЭМ – электрическая машина, Н – нагрузка, ДПР – датчик положения ротора, СУ – система управления.

Рисунок 1 – Функциональная схема системы

Переменное напряжение из сети поступает на выпрямитель, который преобразует переменный ток в постоянный. Напряжение поступает на трехфазный инвертор, преобразуя электрическую энергию в механическую для движения рабочих органов в нагрузке. Включение и выключение ключей инвертора происходит с учетом датчика положения ротора и подает информацию на систему управления. За счет этой информации, инвертор усиливает сигналы от контролера.

В качестве электрической машины рассмотрена машина с постоянными магнитами.

Основными элементами конструкции машины с постоянными магнитами являются шихтованный неподвижный статор, где расположена рабочая обмотка, и шихтованный вращающийся ротор, где крепятся магниты.

На данный момент времени могут быть выбраны магниты сплава неодим-железо-бор (Nd-Fe-B) или - самарий-кобальт (Sm-Co).

Примерная конструкция электрической машины с постоянными магнитами изображена на рисунке 2.

В зависимости от распределения тока по катушкам обмотки в зубцовой зоне статора образуется своя полюсная система (электромагниты), создающие магнитный поток (поле) статора. Постоянные магниты ротора создают магнитный поток возбуждения. При совместном действии потоков возбуждения и потоков от токов статора силовые линии магнитного поля в воздушном зазоре изгибаются.

Деформация магнитного поля вызовет, вследствие упругих свойств силовых линий, появление силы Ампера, в следствии чего возникает электромагнитный момент.

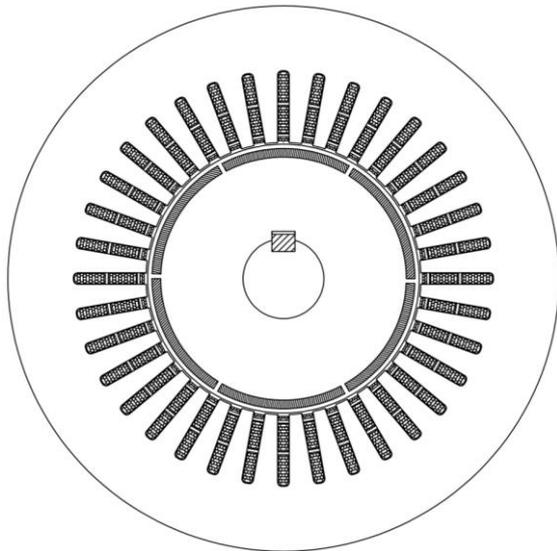


Рисунок 2 – Конструкция электрической машины

Реализуется известный принцип: разноименные полюса притягиваются, а одноименные полюса отталкиваются. Этот момент стремится развернуть ротор так, чтобы вектора потоков якоря и возбуждения совпали. Так же действует магнитное поле Земли на стрелку компаса. Возникающий момент будет стремиться развернуть ротор в положение максимального потокосцепления обмоток, по которым течет ток. То есть в положение, когда суммарная длина силовых линий магнитной индукции будет минимальна.

Достоинствами вентильного двигателя на базе синхронной машины являются бесконтактность и отсутствие узлов, требующих обслуживания, широкие возможности по регулированию выходных показателей электропривода при относительной простоте реализации системы управления, большая перегрузочная способность по моменту, высокие энергетические показатели (КПД и  $\cos\varphi$ ), линейность характеристик, минимальное значение токов холостого хода. [1]

#### *Список источников*

1. Конспект лекций по курсу «Электромеханические системы» [Электронный преобразовательный ресурс]// А.Н. Соломин. 2021

## ДЕРЕВЯННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО КАК НАПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Котенко М.П.

*Донской Государственный Технический Университет, Ростов-на-Дону*

*Истощение природных ресурсов из-за агрессивной индустриализации в последнее привело значительное внимание к исследованиям, направленных на изучение экологически чистых и устойчивых продуктов с использованием экологически чистых материалов. В данной статье в качестве экологически чистого материала рассматривается древесина.*

*Ключевые слова: древесина, деревянное строительство, экологически чистый материал*

Древесина как экологически чистый материал ассоциируется с более низким потреблением энергии по сравнению с недревесными зданиями. Древесные здания предлагают значительные преимущества в борьбе с изменением климата, так как древесина может использоваться в качестве замены других строительных материалов для минимизации выбросов парниковых газов, но также обладает отличительными свойствами. Помимо использования в качестве строительного материала, древесина может быть повторно использована в качестве сырья для других зданий после истечения срока ее службы или сожжена в качестве крайней меры.

Сегодня использование древесины в качестве строительного материала относительно увеличивается и развивается с новыми приложениями, включая многоэтажные и высотные строительство.

Учеными [1] было установлено, что многоэтажные здания из дерева могут возводиться на территориях с сейсмической активностью и на просадочных грунтах. Прочность и устойчивость деревянных конструкций сохраняется гораздо дольше, по сравнению с другими материалами. Для снижения показателя горючести древесину дополнительно обрабатывают антипиренами. Монтаж таких конструкций отличается высокой технологичностью и скоростью.

В исследовании [2] был произведено исследование для нахождения оптимальной деревянной конструкции с высокими эксплуатационными и экологическими свойствами. Для дальнейшего перспективного исследования можно выделить МНМ-панели. Авторы [2] отмечают, что панели являются экологически чистыми и абсолютно безвредными, так как в них используется только древесина. МНМ-панели после достижения конечной влажности становятся структурно прочной и устойчивой.

Также авторы [3] отмечают, что древесина в виде оцилиндрованного бревна и клееного бруса в качестве строительного материала показывает высокие теплофизические свойства, показатели качества и долговечности. Также деревянное строительство позволяет получить экологически безопасное жилье, сократить срок строительства и снизить его стоимость.

Таким образом, можно сделать вывод, что дерево имеет уникальные экологические свойства, обладает высокими эксплуатационными характеристиками и экономически выгодно. Внедрение деревянного строительства является одним из направлений, которое необходимо развивать в строительной практике.

### *Список источников*

1. Бойтемирова И.Н., Паутова Е.П., Артамонова Е.А. Многоэтажное деревянное строительство // Россия: тенденции и перспективы развития. 2021. С. 458-461.

2. Леонович О.К., Короб А.Ю. Перспективное направление в строительстве деревянных малоэтажных зданий // Труды БГТУ. 2022. №1 (252). С. 188-198.
3. Рогожина А.В. Развитие и анализ основных технологий малоэтажного строительства из материалов на основе древесины // Жилищное строительство. 2019. №12. С. 35-39.

## **WOOD CONSTRUCTION AS A DIRECTION OF ENVIRONMENTALLY FRIENDLY CONSTRUCTION**

**Kotenko M.P.**

*Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia*

*mkotenko108@gmail.com*

*The depletion of natural resources due to aggressive industrialization has recently led to a significant focus on research aimed at studying environmentally friendly and sustainable products using environmentally friendly materials. In this article, wood is considered as an environmentally friendly material.*

*Keywords: wood, wooden construction, environmentally friendly material.*

## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СВЕТОПРОЗРАЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Котенко М.П.

*Донской Государственный Технический Университет, Ростов-на-Дону*

*В данной статье исследуется возможность применения светопрозрачных конструкций в строительстве. Были рассмотрены тепловые характеристики, пожаростойкость, звукоизоляция таких конструкций.*

*Ключевые слова: светопрозрачные конструкции, регулируемые тепловые характеристики, огнестойкость, звукоизоляция стекольных конструкций.*

Светопрозрачные конструкции стали одним из важных элементов в строительстве. Они используются вместо обычных внутренних перегородок, для оформления фасадов, увеличения пространства.

Рассмотрим основные проблемы эксплуатации этих конструкций. Авторами [1] была проделана работа по исследованию огнестойкости стеклянных конструкций, ведь этот параметр влияет на развитие пожара. Также стеклянные конструкции имеют осколочное разрушение при пожаре, что может навредить окружающим людям. В связи с этим учеными [1] был разработан огнезащитный состав стеклоконструкции. По результатам испытания данная конструкция способна обеспечить теплоизоляцию в течении 15 минут, а целостность – не менее 30 минут.

Авторами [3] было произведено исследование, направленное на повышение устойчивости светопрозрачных конструкций про пожар. Были произведены испытания по определению эффективности водяного орошения для листового, многослойного и закаленного стекла. В результате испытания была установлена эффективность данного метода, а также определена критическая температура в 180°C, до достижения которой водяное орошение создает сплошной поток воды на поверхности стекла.

Также стоит вопрос в управлении теплообмена в светопрозрачных конструкциях. Окна как ограждающие конструкции являются проблемной зоной из-за тепловых потерь, в холодное время года на отопление, а в жаркий период наоборот на кондиционирование. Авторы [2] исследовали данный вопрос и предложили его решение. Было предложено использование тройного остекления с тепловыделением в межстекольной воздушной прослойке. Данная технология показала уменьшение общих тепловых потерь. Также были исследованы экраны и жалюзи с теплоотражающими покрытиями. Установка жалюзи в межрамную зону показала уменьшение тепловых потерь в 1,5 раза, а установке экранов показала снижение в 2,6 раза.

Авторами [4] было произведено исследование звукоизоляции светопрозрачных конструкций. Звукоизоляция стеклянных конструкций из вибродемпфированных элементов значительно выше, чем у обычного стекла. Следовательно, возможно применение светопрозрачных конструкций из вибродемпфированных элементов на практике, в особенности на территории с повышенным уровнем шума.

По результатам исследований можно сделать следующие выводы: применение светопрозрачных конструкций возможно в строительстве, так как современные технологии позволяют создать эффективные конструкции с повышенной пожаростойкостью, звукоизоляцией, регулируемые параметрами теплообмена.

*Список источников*

1. Казиев М.М., Дудунов А.В. Огнестойкие светопрозрачные конструкции // Пожаровзрывобезопасность. 2007. Т. 16. №2. С. 53-55.

2. Низовцев М.И., Терехов В.И. Светопрозрачные конструкции с регулируемыми тепловыми характеристиками // Проблемы региональной энергетики. 2011. №1. С. 60-76.
3. Безбородов В.И., Вагенлейтнер Е.В., Казиев М.М., Зубкова Е.В. Особенности обеспечения пожаростойкости наружных светопрозрачных стен // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. 2017. №2. С. 68-72.
4. Кочкин А.А. Звукоизоляция слоистых вибродемпфированных элементов светопрозрачных ограждающих конструкций // Строительные материалы. 2012. №6. С. 40-41.

## **FEATURES OF APPLICATION OF LIGHT-TRANSPARENT STRUCTURES**

**Kotenko M.P.**

*Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia*

*mkotenko108@gmail.com*

*This article explores the possibility of using translucent structures in construction. Thermal characteristics, fire resistance, sound insulation of such structures were considered.*

*Keywords: translucent structures, adjustable thermal characteristics, fire resistance, sound insulation of glass structures.*

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ BIM-ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Котенко М.П., Смачный В.Ю.

*Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону*

*Информационные технологии широко используются при строительстве и обслуживании гражданской инфраструктуры. Преимущества информационных технологий предоставили более широкий спектр методов для инфраструктуры и повысили ее уровень обслуживания. Поэтому в этом документе предпринята попытка изучить возможные передовые технологии в BIM, которые помогут повысить производительность, точность и эффективность.*

*Ключевые слова: BIM-технологии, внедрение, проектирование.*

Гражданская инфраструктура включает здания, дороги, мосты, туннели, трубопроводы и другие транспортные сети. Поскольку население продолжает расти, а инфраструктура устаревает, существует острая потребность в более эффективных и экономичных технологиях для строительства, обслуживания, мониторинга и ремонта этих инфраструктур.

С уменьшением стоимости сенсорного оборудования в последние годы диапазон применения технологий информационного зондирования быстро расширился. Исследования по применению информационных технологий для проектирования, строительства и обслуживания зданий и сооружений.

В этом исследовании представлен обзор применения передовых информационных технологий в гражданском строительстве. Он знакомит с основами информационными технологиями в гражданском строительстве.

BIM может спокойно заменить процесс рисования в 2D программных комплексах, так как проектирование в новых технологиях требует меньше времени для согласования проекта и отличается более высоким качеством дизайна [1,2].

Применение BIM –технологий помогает также и в расставлении коммуникаций в здании [1,2]. Поскольку в здании есть различные службы, важно обеспечить отсутствие их столкновений. Программное обеспечение BIM широко использует в координировании этих сетей.

BIM помогает планировать время, необходимое для завершения проекта, предоставляет данные о последовательности процесса строительства и монтажа [1,2]. Предоставление данных о начальной стоимости проекта и ее корректировки в ходе внесения изменений в проект [1,2]. Предоставление информации о технических характеристиках здания для отслеживания технического обслуживания [1,2].

Благодаря таким технологиям различным строительным службам будет легче работать вместе и разрешать конфликты до начала строительства.

Также применение современного программного комплекса позволяет снизить строительные затраты на 30%, сокращение срока реализации проекта сокращается на 50%, сроки строительства – на 10%, время проектирования – на 20-50%, сроки координирования и согласования – на 90% [1,2].

В заключении можно сделать вывод, что использование BIM позволяет повысить производительность, точность и эффективность строительных работ. Однако критическая проблема заключается в том, что строительной отрасли может потребоваться длительный период времени для использования BIM-технологий, поскольку персоналу необходимо

изучать программу с нуля. Тем не менее, BIM является перспективным ресурсом, который нужно использовать в строительной отрасли.

*Список источников*

1. Рыбин Е.Н., Амбарян С.К., Аносов В.В., Гальцев Д.В., Фахратов М.А. BIM-технологии // Известия ВУЗов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2019. Т. 9. №1 (28). С. 98-105.
2. Горохова Т.В. BIM-технологии в проектировании // Вестник магистратуры. 2022. №2-2 (125). С. 35-37.

**USE OF BIM-TECHNOLOGIES IN MODERN CONSTRUCTION**

**Kotenko M.P., Smachny V.Yu.**

*Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia*

*mkotenko108@gmail.com*

*Information technologies are widely used in the construction and maintenance of civil infrastructure. The benefits of information technology have provided a wider range of methods for the infrastructure and increased its level of service. Therefore, this paper attempts to explore possible advanced technologies in BIM that can help improve productivity, accuracy, and efficiency.*

*Keywords: BIM technologies, implementation, design.*

## ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Котенко М.П.

*Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону*

*В данной статье будут рассмотрены возможности использования нейронных сетей, нейросетевых подходов в строительстве.*

*Ключевые слова: нейронные сети, нейромодель.*

В строительной деятельности человека есть задачи, которые не поддаются алгоритму и приходится внедрять адаптивные сети автоматизации.

Применение алгоритмов контролируемого машинного обучения для прогнозирования механических свойств бетона играет важную роль в области гражданского строительства [1]. Это исследование было основано на использовании подходов искусственной нейронной сети, boosting и AdaBoost ML, основанных на кодировании Python, для прогнозирования прочности на сжатие. Сравнение производительности обоих используемых методов с точки зрения прогнозирования показывает, что совместные подходы машинного обучения, AdaBoost и boosting были более эффективными, чем индивидуальный метод искусственной нейронной сети. Кроме того, был также введен анализ чувствительности для оценки уровня вклада входных параметров в прогнозирование прочности на сжатие. Более высокая точность может быть достигнута за счет включения других методов совместного машинного обучения.

Методы совместного машинного обучения можно успешно использовать для прогнозирования механических свойств любого типа бетона с точными результатами. Чтобы получить более точные результаты для выбранных алгоритмов машинного обучения, количество баз данных можно увеличить с помощью экспериментального подхода в лаборатории. Другим аспектом повышения уровня точности подхода машинного обучения является увеличение количества входных параметров, таких как влияние температуры, дополнительный возраст прочности образца и т. д. Применение методов машинного обучения для прогнозирования требуемых результатов в области гражданского строительства не только снижает стоимость проектов, но и минимизирует время, необходимое для выполнения задач.

Основная цель исследуемой статьи – предложить полный алгоритм проектирования утрамбованного грунта, стабилизированного цементом (УГСЦ), полученного на строительной площадке [2]. Авторы статьи предлагают использовать искусственные нейронные сети для определения надлежащих пропорций грунта, цемента и воды в смеси УГСЦ, обеспечивающих достаточную прочность на сжатие. Также авторы доказывают, что искусственные нейронные сети подходят для разработки смесей УГСЦ. С этой целью прочность на сжатие была испытана на нескольких сотнях образцов УГСЦ с различным размером частиц, содержанием цемента и добавками воды. Разработанный алгоритм позволяет с помощью относительно простых проб грунта определить состав смеси, обеспечивающий прочность на сжатие на уровне, позволяющем использовать этот материал в строительстве.

В статье представлена возможность использования искусственных нейронных сетей для проектирования цементно-стабилизированных утрамбованных земляных смесей. С помощью искусственных нейронных сетей было предсказано содержание влаги в смеси УГСЦ для обеспечения предполагаемой прочности на сжатие. Входная база данных была достаточно большой, чтобы искусственная нейронная сеть давала прогнозы с высокой точностью. Средняя абсолютная погрешность составила 0,565 [%] от расчетной влажности.

Нейросетевые технологии создают новые возможности решения задач в строительной деятельности. Предложенные технологии могут найти эффективность в строительной практике.

*Список источников*

1. Ayaz Ahmad, Waqas Ahmad, Krisada Chaiyasarn, Krzysztof Adam Ostrowski, Fahid Aslam, Paulina Zajdel, Panuwat Joyklad. Prediction of Geopolymer Concrete Compressive Strength Using Novel Machine Learning Algorithms // Polymers. 2021. №13(19). С. 3389.
2. Ayaz Ahmad, Waqas Ahmad, Krisada Chaiyasarn, Krzysztof Adam Ostrowski, Fahid Aslam, Paulina Zajdel, Panuwat Joyklad. Prediction of Geopolymer Concrete Compressive Strength Using Novel Machine Learning Algorithms // Materials. 2019. №12(9). С. 1396.

**PROSPECTS FOR THE USE OF NEURAL NETWORKS IN CONSTRUCTION**

**Kotenko M.P.**

*Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia*

*mkotenko108@gmail.com*

*This article will consider the possibilities of using neural networks, neural network approaches in construction.*

*Keywords: neural networks, neuromodel.*

## МЕРЫ СНИЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ШУМА

**Котенко М.П.**

*Донской государственной технической университет, Ростов-на-Дону*

*В данной статье рассматривается влияние транспортного шума в городской среде, а также произведен анализ исследований на эту тему.*

*Ключевые слова: акустическое загрязнение, шум, борьба с шумом*

Шум окружающей среды является одной из проблем, которая привлекает все большее внимание во всем мире и регулируется все более требовательной правовой базой, поскольку его воздействие на население действительно вызывает беспокойство.

Растет интерес к мониторингу дорожного шума в крупных городах и информированию о проблемах загрязнения дорожным шумом.

Одним из направлений изучения возможности снижения дорожного шума в жилых районах является установка шумозащитных экранов [1,2,3]. Выполнять их функцию могут придорожные подпорные, ограждающие и специальные защитные стенки, а также искусственные и естественные элемента рельефа местности – грунтовые валы, насыпи, холмы, откосы выемок, террас, оврагов, а также специальные шумозащитные сооружения – галереи, тоннели.

Исследование [3] показывает, что при использовании «зеленой полосы» деревьев выраженное преимущество показывает использование ярусного типа насаждений. Уровень шума при этом снижается на 5-12 дБ.

Уже в сложившейся застройке также возможно использование шумозащитных экранов. Эти конструкции могут не только отражать шум, но и поглощать его. В результате снижение шума лежит в пределах 5-15 дБ [3].

В статье [2,3] авторы предлагают на стадии проектирования разделять территорию на зоны чтобы транспортные магистрали не пересекали и не вклинивались в жилой массив.

Также предлагается применение специального автодорожного покрытия, которое снижает уровень шума на величину от 2 до 5 дБ [3].

Еще одним методом шумоподавления является активное шумоподавление. В основе этого способа лежит наложение волн и в результате происходит ослабление результирующей волны. Это устройство может быть интегрировано в шумозащитные барьеры. Установлено снижение шума на 3-5 дБ, в некоторых сведения снижение на 6, 10, 20 дБ [3].

Таким образом можно сделать вывод, что регулировать параметры шума возможно не только на стадии проектирования, а также уже в сложившейся застройке. Наиболее действенным результатом будет комбинирование данных методов.

### *Список источников*

1. Беликов А.О. Уменьшение уровня автомобильного шума на городских улицах // Вестник волгоградского государственного университета. 2012. № 10. С. 62-63.
2. Захаров Ю.И., Карнаух Е.С. Основные методы защиты городской среды от транспортного шума // Вестник Днепропетровской государственной академии строительства. 2012. № 9(174). С. 21-25.
3. Корчака А.В. О методах защиты городской среды от транспортного шума // Современные инновации. 2018. № 1(23). С. 5-8.

## URBAN NOISE REDUCTION MEASURES

**Kotenko M.P.**

*Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia*

*mkotenko108@gmail.com*

*This article discusses the impact of traffic noise in the urban environment, as well as an analysis of studies on this topic.*

*Keywords: acoustic pollution, noise, noise control.*

## **ПРЕИМУЩЕСТВА ВИБРОЦЕНТРИФУГИРОВАННОГО БЕТОНА**

**Котенко М.П.**

*Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону*

*Статья посвящена анализу новой технологии изготовления железобетонных конструкций с улучшенной микроструктурой и повышенными характеристиками материала.*

*Ключевые слова: виброцентрифугированный бетон, высокоэффективный бетон.*

Одной из важнейших проблем в современном строительстве являются энергетические, ресурсо- и материалоеффективные технологии в технологиях связанных с изготовлением материалов и конструкций. Таким образом, ученые сталкиваются с масштабными научными вызовами. Первой из этих задач является поиск оригинальных и эффективных решений с точки зрения создания новых и совершенствования существующих строительных материалов. Второе – получение новых технологий с использованием инновационных методов и научных подходов. Таким образом, это технологии, которые связаны с широко используемыми композиционными материалами, такими как бетон.

Одной из наиболее интересных и перспективных технологий является технология активации для производства новых видов бетонов и бетонных смесей. Одной из такой технологии является виброцентрифугирование.

Использование такого метода позволяет отжимать жидкость из цементного геля, по средствам центробежной силы, что влечет за собой сближение более крупных частиц твердой фазы, возрастание связности цементного геля и уплотнение бетонной смеси [1].

Также виброцентрифугирование позволяет удалять из бетона гораздо больше жидкости, что приводит снижению В/Ц и повышению плотности и прочности бетона [1].

Образцы бетоны, приготовленные посредством виброцентрифугированного формования, имеют прочность в 1,58 раз выше, чем образцы, приготовленные посредством вибрирования, а также в 1,17 раз выше, чем у однослойного центрифугированного бетона [1].

Также было исследовано, что при виброцентрифугировании можно снизить расход цемента примерно на 25-30% по сравнению с центрифугированием бетонной смеси [1].

Предложенная технология имеет ряд не оспоримых преимуществ. Установлено влияние технологии производства и технологии активации его компонентов на свойства виброцентрифугированного бетона.

Анализируемая технология является достаточно эффективной и требует дальнейшего исследования.

### *Список источников*

1. Ахвердов И.Н. Основы физики бетона. – М.: Стройиздат, 1981 – С. 383-397.

## **APPLICATION OF VIBROCENTRIFUGED CONCRETE**

**Kotenko M.P.**

*Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia*

*mkotenko108@gmail.com*

*The article is devoted to the analysis of a new technology for the manufacture of reinforced concrete structures with improved microstructure and improved material characteristics.*

*Keywords: vibrocentrifuged concrete, high performance concrete*

# ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ИСПЫТАНИЕ УСТРОЙСТВА ПО ЗАЩИТЕ ДВИГАТЕЛЯ САМОЛЁТА

Михайлов С.А., Евграфов Н.М.

Ульяновский институт гражданской авиации им. Главного Маршала Авиации Б.П Бугаева,  
Ульяновск

*Провели анализ происшествий в авиации с участием птиц и предложили доработки конструкции двигателя, для избежания пагубного развития событий, при столкновении самолета с птицами*

*Ключевые слова: защита двигателя самолета, исследование.*

Современная авиация характерна, с одной стороны увеличением разнообразия турбореактивных двигателей по функциональному назначению, с другой, стремлением к повышению их надежности работы. Первая часть тенденции сопровождается увеличением мощностей, быстродействия и других характеристик, вторая разработкой средств защиты и их обслуживание, на высоком уровне.

В нашей научно-исследовательской работе мы будем рассматривать аспект повышения надежности работы двигателей, а именно проектирование и испытание устройства по защите двигателя самолёта от попадания птиц.

### 3. Ход эксперимента

Вот мы и добрались до практической части нашей научной работы. Как уже было сказано, наша цель - найти способ и проверить его, что мы и сделали.

Итак, в нашем распоряжении имеются геометрические поверхности:



Эллипсоид



Полусфера



Конус с большей высотой



Конус с меньшей высотой

Также у нас имеется рабочий макет двигателя. Рабочий он в том плане, что внутри есть вентилятор, который создаёт тягу достаточную для нашего эксперимента. И наконец, у нас есть большой вентилятор, который выполняет роль набегающего потока.

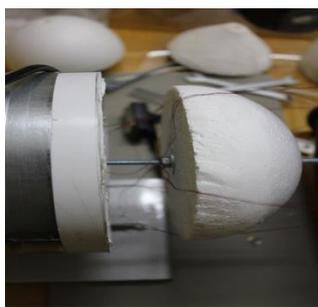
Была собрана установка и проведено большое количество опытов.

Введём некоторые понятие в наш эксперимент: пусть нулевой точкой называется такая точка на металлической оси макета двигателя, которая находится в одной плоскости с краем мотогондолы.

Путём расчётов и опытов было подобрано оптимальное расстояние для первой (единственной геометрической поверхностью) и нулевой точкой. Назовём это расстояние расчётным, а пространство между крайней точкой поверхности и крайней точкой мотогондолы – зазором. Получаем зазор равный 35 мм. Довели до идеала мы это всё с помощью анемометра. Целью было достичь идеальный баланс между скоростью входящего и выходящего потока воздуха. Начали мы опыт с заведомо подходящей поверхности, а именно с эллипсоида без второй поверхности. Анемометр показал нам значения  $V_{\text{выходящий}}(\text{по центре})=3.0$  м/с,  $V_{\text{выходящий}}(\text{край})=3.2$  м/с,  $V_{\text{входящий}}(\text{край})=3.3$  м/с и при расчётном зазоре в 35 мм с эллипсоидом. Данные значения были получены без учета скорости набегающего потока, так как первой задачей было определение оптимальной поверхности с оптимальными размерами для данной задачи. Как уже сказали, сначала в качестве экрана выступала каждая поверхность по отдельности, без задней части экрана.



Ход эксперимента



Ход эксперимента

Чтобы сразу проверить аэродинамические свойства поверхностей, был использован самый простой метод - нитки. Ввиду своей маленькой относительной массы они отлично помогали с индикацией воздушного потока. Пример: используется полусфера в качестве экрана. Видно как нитки -индикаторы потока сигнализируют о том, что за экраном создаётся завихрение, что пагубно сказывается на летно-технических характеристиках. Затем используется конус с меньшей высотой – поток более-менее сгладился, но всё равно отстаёт от идеала.

После этого, судя по ниткам, а именно они играют неотъемлемую роль в визуализации воздушного потока и позволяют понять какой поток следует за экраном – ламинарный или поток-завихрения, был сделан вывод, что использовать одну единственную геометрическую поверхность в качестве экрана – плохая идея, так как после каждой геометрической поверхности, без исключения, он (поток) ведёт себя непредсказуемо.

Стоит заметить, что другие пары поверхностей, такие как полусфера с конусом изменяли скорость выходящего потока воздуха.

В итоге обе геометрические поверхности идеально справляются с задачей по обеспечению ламинарного потока. Эллипсоид позволяет набегающему потоку мягко «наползает» на себя, а конус позади обеспечивает плавный скат воздуха в двигатель самолёта.

Данная идея для гражданских воздушных судов существует в России давно, однако она до сих пор находится на стадии разработки.

Заключение. Таким образом, предложенное устройство, характеризуясь простотой конструкции, малым весом, габаритами и не требуя сложных приводных механизмов, управляющих элементов и т.п., позволяет обеспечить высокую эффективность и надёжность защиты двигателя в рабочих режимах. Результаты этого исследования можно понимать, как возможное средство повышения эффективности эксплуатации.

## РАСЧЁТ ВЕРОЯТНОСТИ ВЕРНОГО ДЕТЕКТИРОВАНИЯ УЗКОПОЛОСНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ИДЕНТИФИКАТОРА СОТЫ NCELL ID ТЕХНОЛОГИИ NB-IOT

Коновальчиков А.В, Е.В Рогожников, Мухамадиев С.М, Диноченко К.В.

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск

В статье рассматривается процесс генерации сигналов первичной и вторичной синхронизации технологии NB-IoT, а также представлены зависимости вероятности верного детектирования узкополосного физического идентификатора соты.

Ключевые слова: NPSS, NSSS, NCell ID, синхронизация.

Для обеспечения синхронизации между терминалом и БС и определения физического идентификатора соты, сеть NB-IoT передает первичный (NPSS) и вторичный (NSS) сигналы синхронизации, аналогично концепции синхронизации в LTE.

NPSS обеспечивает терминалу возможность временной синхронизации, вычисление смещения частоты собственного генератора терминала и его подстройку. В отличие от сигнала PSS в LTE, сигнал NPSS не содержит информации об идентификаторе соты  $N_{ID}^{Cell}$ . Эту информацию UE получает из NSSS сигнала.

Сигналы первичной синхронизации в технологии NB-IoT построены на основе последовательности Задов-Чу (ZC) длиной в 11 символов с корневым индексом  $u = 5$ :

$$d_l(n) = S(l) * e^{-j \frac{\pi u n(n+1)}{11}}, n = 0, 1, \dots, 10. \quad (1)$$

Расположение сигнала NPSS в субкадре показано на рисунке 1. Он располагается в 5 субкадре с 3 по 13 OFDM символы и на поднесущих с нулевой по 10, всего 121 ресурсный элемент. Три OFDM-символа слева остаются пустыми, что позволяет размещать в них канал PDCCH при выделении ресурсного канала для NB-IoT внутри LTE. Фиолетовым цветом на рисунке 1 показаны опорные сигналы LTE. В этих ресурсных элементах происходит «выкалывание» NPSS символов.

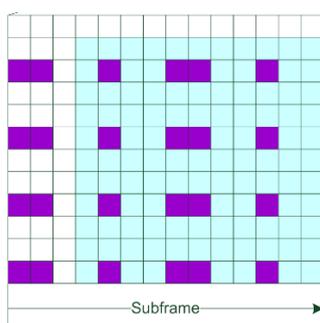


Рисунок 1 – Структура кадра NPSS сигнала

Как и в широкополосном LTE, в NB-IoT определены 504 идентификатора соты  $N_{ID}^{Cell}$ . Для генерации NSSS сигнала так же, как и для NPSS используют ZC последовательность  $d(n)$  и бинарную последовательность  $b_q$  [3]. ZC формируется по следующему закону:

$$d(n) = b_q(m) e^{-j 2\pi \theta_r n} e^{-j \frac{\pi u n(n+1)}{131}}, \quad (2)$$

Расположение сигнала *NSSS* в субкадре показано на рисунке 2. Он располагается в 9 субкадре каждого четного кадра с 3 по 13 OFDM символы и поднесущие с 0 по 11, всего 132 ресурсных элемента. Три OFDM-символа слева остаются пустыми, что позволяет размещать в них канал PDCCH при выделении ресурсного канала для NB-IoT внутри LTE.

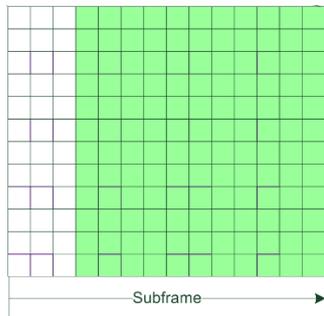


Рисунок 2 – Структура кадра с каналом NSSS stand-alone

Для оценки вероятности верного детектирования физического идентификатора соты Cell ID, который передается в сигнале первичной PSS и вторичной SSS использованы скрипты из библиотеки Matlab, внутренние параметры которых предварительно настроены для используемой конфигурации системы. В модели предусмотрена временная и частотная синхронизация по сигналам NPSS и NSSS вместе с оценкой ошибки синхронизации. На рисунке 3 представлена зависимость вероятности верного приема PSS и SSS сигналов от отношения сигнал – шум, по которому можно сказать, что при уровне шума начиная от -10дБ и ниже вероятность верного детектирования стопроцентная. Количество итераций моделирования для расчета каждой точки = 30. Для построения данной зависимости ОСШ изменялась от -20 до 20 дБ. Параметры модели:  $f_0 = 0.9$  ГГц,  $B = 150$  кГц,  $\Delta f = 15$  кГц, .

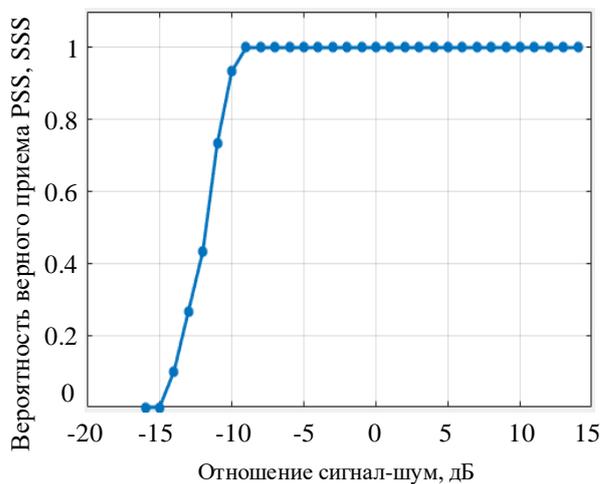


Рисунок 3 – Зависимость вероятности корректной синхронизации от ОСШ

#### Список источников

1. 3GPP TR 21.905: “Vocabulary for 3GPP Specifications”.
2. 3GPP TS 36.201: “Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Physical Layer – General Description”

## **О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗВЕСТНЯКОВОГО КАЛЬЦИНИРОВАННОГО ГЛИНИСТОГО ЦЕМЕНТА (LC3)**

**Смачный В.Ю.**

*Донской государственной технической университет, Ростов-на-Дону*

*Рассмотрены перспективы применения и основные характеристики известнякового кальцинированного глинистого цемента (LC3)*

*Ключевые слова: известняковый кальцинированный глинистый цемент, клинкер, выбросы, прочность, энергосбережение.*

Ожидается, что к 2050 году население мира достигнет 9 миллионов человек, в связи с чем руководству стран необходимо проводить инфраструктурные изменения, которые требуют большого количества цемента. 60-62% CO<sub>2</sub> связанных с производством бетоном, выделяет при изготовлении цементного клинкера, что значительно влияет на окружающую среду. Использование дополнительных вяжущих материалов (SCM), для частичной замены клинкера, является одним из способов снижения выбросов CO<sub>2</sub> в цементной промышленности [1].

Известняковый кальцинированный глинистый цемент (LC3) представляет собой смесь 50% клинкера, 15% известняка, 30% кальцинированной обожженной глины и 5% гипса. В его составе количество клинкера уменьшено на 50%, следовательно, выбросы CO<sub>2</sub> при производстве могут быть снижены на 30% по сравнению с обычным цементом. При этом для производства LC3 можно использовать низкосортную глину и известняк, которые имеются в большом количестве и имеют по сравнению с клинкером низкую температуру обжига, что способствует снижению себестоимости производства. Производство LC3 не требует капитальных модификации существующих цементных заводов [2].

В работах Тонгбо С., Бин В. проведён анализ цемента на основе известняка и кальцинированной глины (LC3) и доказано, что количество клинкера можно снизить без снижения механических показателей и долговечности. В качестве сырья в работе были использованы промышленные отходы от переработки кварц-каолиновой глины, которые соответствуют основному требованию раствора LC3-50, то есть обеспечивает 28-дневную прочность на сжатие для полученного цемента с содержанием клинкера до 50%, эквивалентную чистому портландцементу. Благодаря высокореакционноспособному метакаолину в кальцинированной глине, полученному путем нагревания необработанной глины до температуры в диапазоне 750-800°C, а также взаимодействия при введении известняка, LC3-50 цемент достигает превосходных эксплуатационных свойств [3].

*Список источников*

1. Apsa, V. Rao. Performance of limestone calcined clay cement (LC3) // International Journal of Recent Technology and Engineering. 2019. №7. С. 260-265.
2. Limestone Calcined Clay Cement [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.LC3.ch>. Дата обращения 14.07.2022.
3. Tongbo, S., Bin, W. Industrial effort on limestone calcined clay cement in china. // Alitinform. 2019. №3(56). С. 12-20.

## **ON THE POSSIBILITY OF APPLICATION OF LIMESTONE CALCINED CLAY CEMENTS (LC3)**

**Smachney V.Yu.**

*Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia*

*smachney87@mail.ru*

*The prospects of application and the main characteristics of limestone calcined clay cement (LC3) are considered.*

*Keywords: limestone calcined clay cement, clinker, emissions, strength, energy saving.*

## О РАЗРАБОТКЕ И ПРИМЕНЕНИИ ДОБАВОК ДЛЯ ДРОБЛЕНИЯ ШЛАКА

Смачный В.Ю.

*Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону*

*Рассмотрены различные варианты разработки и применения добавок для дробления шлака*

*Ключевые слова: дробление шлака, добавки для дробления, активность сырья, тонкость помола, энергосбережение.*

В связи с развитием экономики потребность в строительных материалах будет возрастать, следовательно, будет расти и спрос на минеральные добавки для бетона. Такими добавками являются микрокремнезем, шлак тонкого помола, зола, доменный шлак и т.д. Чтобы повысить активность этих материалов, их необходимо измельчить до определенной тонкости. Добавки для измельчения находят широкое применение, т.к. позволяют повысить активность сырья и снизить энергопотребление [1-3].

В начале XX века ученые использовали спирт, аминоспирты, неорганические соли и полимеры для дробления шлака. Был исследован механизм измельчения, который включает в себя теорию ослабления прочности Х. Дж. Гао, теорию пленок У. Сюшэн и теорию дисперсии частиц А.Т. Албайрака [4-6].

Исследования измельчающих добавок в настоящее время в основном сосредоточены на разработке высокоэффективных композитных средств дробления. При разработке композитных средств дробления в основном используются методы проектирования смесей. Ц. Сяофэй протестировал 4 вида измельчающих добавок – глицерин, триэтаноламин, стеарат натрия, лигносульфонат натрия. Результаты показали, что лучший эффект измельчения достигается при применении глицерина; стеарат натрия дает оптимальное распределение частиц по размерам [7].

Л. Хуэй изучил влияние размера молекул и функциональных групп сложных эфиров на эффект измельчения – сложные эфиры с большими молекулами и большей полярностью обладают лучшим эффектом измельчения, но действуют только когда достигается определенная тонкость помола. Применение сложных эфиров может увеличить прочность и плотность материала [8].

Ли Маосонг использовал полиол и стеарат натрия для приготовления композиционных измельчающих добавок для производства стального шлака и гранулированного доменного шлака. Время измельчения сокращается на 20% [9].

Л. Линсяо разработал добавку для помола, которая изготавливается с использованием кислотных отходов, выбрасываемых на заводах по производству пластификаторов. Добавка применялась для измельчения шлака, удельная поверхность на 14 % выше, чем у заготовки. При этом обеспечивается утилизация кислотных отходов от производства пластификатора и производится добавка, стоимость которой ниже, чем у аналогичных добавок, вносится значительный вклад в энергосбережение и снижаются выбросы углерода при производстве гранулированного порошка доменного шлака.

### *Список источников*

1. Sun Y.L., Zhao F.Q., Chu X.M. Grinding aids for steel slag and the application // Journal Advanced Materials Research. 2014. № 912-914. С. 158-161.
2. Zhao F.Q., Guo B., Liu H.J. Utilization of high carbon fly ash and coal gangue in blended cement: a case study // 2009 3rd International Conference on Bioinformatics and Biomedical Engineering. IEEE. 2009, С.1-4. DOI: 10.1109/ICBVE.2009.5163741

3. Zhao F.Q., Ni W., Wang H.J. Activated fly ash/slag blended cement // Resources, Conservation and Recycling. 2007. № 52(2). C. 303-313. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2007.04.002>
4. Gao X.J., Yang Y.Z., Deng H.W. Utilization of beet molasses as a grinding aid in blended cements // Construction and Building Materials. 2011. № 25(9). C. 3782-3789. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2011.04.041>
5. Wu X.S. Experimental study on slag grinding aids // Journal of Information Science. 2008. № 23(33). C. 450-451.
6. Albayrak A.T., Yasar M., Gurkaynak M.A. Investigation of the effects of fatty acids on the compressive strength of the concrete and the grindability of the cement // Cement and Concrete Research. 2005. № 35(2). C. 400-404.
7. Jiao X.F., Han T. Experimental study on grinding aids for slag grinding // Building material technology and application. 2013. №2. C. 21-22.
8. Lin H., Wang X.G., Wang D.M., Zheng D.P., Xue J.G., Zhao J.H., Jian X.F. Effects of several small organic esters on slag grinding performance and strength of slag cement // Comprehensive utilization of fly ash. 2014. № 8(25). C. 6-10.
9. Lin M.S., Zhang L.Y., Wang Q. Experimental study on the application of powder composite grinding aids // Concrete. 2015. № 2. C. 63-65.
10. Li L., Feng Y., Liu M., Zhao F. Preparation of Grinding Aid Using Waste Acid Residue from Plasticizer Plant // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2017. № 230. C. 012023. DOI: 10.1088/1757-899X/230/1/012023

## **ON THE DEVELOPMENT AND APPLICATION OF ADDITIVES FOR SLAG CRUSHING**

**Smachney V. Yu.**

*Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia*

*smachney87@mail.ru*

*Various options for the development and use of additives for crushing slag are considered.*

*Keywords: slag crushing, crushing additives, raw material activity, grinding fineness, energy saving.*

## **ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕДОПУСТИМОГО СБЛИЖЕНИЯ КРАНОВ**

**Сальников М.С., Царев А.С., Шевякова Д.С., Клинов М.Д., Хвостов К.Д.**

*Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва, Россия*

*В данной статье рассмотрены решения для обеспечения безаварийной работы нескольких кранов, работающих на одном пути. Представлены возможные варианты модернизации системы управления электропривода промышленного крана.*

*Ключевые слова: путевые выключатели, ультразвуковой датчик, кран, ПЗСК, модернизация.*

Важными требованиями к электроприводу механизма передвижения крана являются поддержание рабочей скорости передвижения, плавность переходных процессов, а также реализация системой управления безаварийной работы при одновременной работе нескольких кранов. Поэтому актуальными представляются исследования данного электропривода в заданном цикле работы и модернизация системы управления для предотвращения недопустимого сближения кранов.

Для защиты кранов, работающих на одном пути, от столкновения возможно внедрение различных систем. Одним из решений являются путевые выключатели – устройства, отвечающие за размыкание и замыкание электрических цепей. При срабатывании данный выключатель производит остановку или изменение скорости электропривода. Данный вид коммутационных аппаратов обладает большим количеством существенных недостатков.

Механический контактный принцип коммутации этих устройств не предоставляет возможности удовлетворить возросшим требованиям точности, надежности и долговечности работы систем автоматики. Также при внедрении данных аппаратов стоит учитывать, что они достаточно чувствительны к влиянию климатических факторов, в особенности низкой температуры.

Характерной отличительной чертой электромеханических контактных переключателей является ограничение допустимых уровней минимальной и максимальной скоростей переключающего упора, при этом превышение верхней границы разрешенной скорости сильно снижает износостойчивость переключателя.

Другим возможным решением является ПЗСК – прибор защиты от столкновения кранов. Данные устройства предназначены для предотвращения взаимного столкновения нескольких кранов, работающих на одном пути. Закрепленное на кране устройство контролирует расстояние до ближайших кранов и останавливает систему при движении в небезопасном направлении, когда дистанция становится ниже заданной величины. При этом нет никаких ограничения для движения в обратном направлении.

В ПЗСК-5 используется фотоэлектрический датчик диффузионного типа, принцип работы которого основан на приеме луча, рассеянно-отраженного объектом. Когда прибор подключен к сети, он автоматически включается, контакты управляющих реле автоматически замыкаются, позволяя работать приводу. При отсутствии питания на выводах устройства контакты управляющих реле размыкаются, препятствуя работе привода передвижения. В случае чрезмерного сближения кранов, контакты реле, соответствующие расположенному в данном направлении датчику, размыкаются. Привод получает запрет для движения в сторону датчика, обнаружившего препятствие. Контакты реле не замкнутся до тех пор, пока датчик фиксирует препятствие в области срабатывания в соответствии с заданным расстоянием.

Одним из современных и надежных решений является использование ультразвуковых датчиков расстояния, подключенных непосредственно к преобразователю частоты.

Ультразвуковой датчик – специальное устройство, предназначенное для получения различных измерений в промышленной автоматизации. Принцип работы данного прибора заключается в том, что передатчик отправляет ультразвуковую волну в определенном направлении. Когда волна встречает преграду, она отражается и возвращается на приемник датчика. Устройство рассчитывает разницу во времени между излучаемым импульсом и полученным отражением и, используя известное значение скорости звука, вычисляет дистанцию до ближайшего объекта.

Для реализации данного метода рассмотрим ультразвуковой датчик UB6000-F42-I-V1-Y220443. Данное устройство детектирует объекты из различных материалов в зоне обнаружения и непрерывно рассчитывает расстояние до них. Отличительной чертой этого датчика является большая дальность обнаружения, максимальное расстояние измерения данного прибора составляет 6 метров. Датчик расположен в компактном и износостойком прямоугольном корпусе из пластмассы, такая конструкция обеспечивает надежную защиту от внешних воздействий для точной работы сенсора, степень защиты IP67. Выходной сигнал – аналоговый по току 4 -20 мА.

Данная система имеет ряд преимуществ. Одним из них является надежность, по сравнению с путевыми выключателями. На работе ультразвуковых датчиков не сильно отражается влияние климатических факторов. С экономической точки зрения данный датчик намного выгоднее готовых устройств ПЗСК. Также стоит учитывать, что аналоговый сигнал по току дает возможность передавать управляющее воздействие с датчика к преобразователю частоты без потери сигнала.

#### *Список источников*

1. Ильинский Н.Ф. Основы электропривода: Учеб. пособие для вузов – 3-е изд., стереот. – М.: Издательский дом МЭИ, 2007. – 224 с.: ил.
2. Прибор защиты от столкновения кранов работающих на одном пути ПЗСК-5. Руководство по эксплуатации. 2019, стр. 16.

## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ВЕБ-РАЗРАБОТКИ

Вильдберг У.С.

*Сибирский государственный университет науки и технологий им. М.Ф. Решетнёва,  
Красноярск*

*В статье анализируются такие области программирования, как веб-разработка, разделенные на back-end и front-end. В этой статье объясняются компоненты внешнего интерфейса и наиболее важные инструменты для создания хорошего интерактивного и адаптивного веб-сайта. Особое внимание уделено основным языкам программирования и специальным библиотекам для написания кода.*

*Ключевые слова: веб-разработка, дизайн, сайт, верстка, html, css, JavaScript.*

Веб-разработка - популярная и важная область программирования, которая делится на два вида: фронт - энд и бэк - энд. Второй тип разработчика занимается программными кодами со стороны сервера, то есть это есть: обработка, передача данных и хранение. Фронт – энд разработчик занимается внешними функциями, с которыми сталкиваются пользователи в интернете. Рассмотрим некоторые компоненты внешнего интерфейса.

Первым компонентом предоставляется язык гипертекстовой разметки HTML (Hyper Text Markup Language). С помощью данного языка производится разметка структуры страницы веб - сайта. Он выражается как набор элементов, начало и конец каждого из которых при всем этом обозначается специальными техническими тегами (например, «<html> </html>»).

Открытые теги обычно имеют атрибуты, подробно описывающие элемент. Идентификаторы и классы записываются в атрибутах, чтобы впоследствии можно было легко получить доступ к элементам веб-страницы. Идентификаторы всегда уникальны, и их имена не могут повторяться в коде, тогда как классы могут давать разным элементам одно и то же имя. Пример: "`<p id='sibgu' class='university'>` Сибирский государственный университет науки и технологий им. М.Ф. Решетнёва <sup>^^</sup>". Содержимое в этом примере - это название университета, уникальный идентификатор ясно указывает, что представляет собой содержимое этого тега, а класс в этом примере определяет «университетский класс». В связи с этим получается, что класс, определяющий университет, может многократно использоваться в теле кода, идентификатор же является персональным и больше нигде в коде мы его не видим. В HTML есть тег, который можно использовать для создания блоков ("`<div> </div>`"). Блоки - важный и стоящий инструмент верстки сайта. Их можно использовать для распространения контента любым способом в любом месте веб-страницы. Это относится к положению блока, его внешнему виду и внешнему виду его содержимого.

Второй компонент - каскадные таблицы стилей (CSS). Таблицы стилей используются для оформления внешнего вида документа. Они используются для установления правил, определяющих, как должно отображаться содержимое элементов на странице. Правило CSS состоит из двух частей: селектора и блока объявления, заключенного в фигурные скобки. Селектор - это обращение к определенному тегу, идентификатору или классу. Блок объявлений содержит свойства и их значения, которые мы желаем каким-либо образом изменить. Например, ширина, высота и положение блока на странице, изображение для установки в качестве фона, размера текста, шрифта и другое. Таблицы стилей встраиваются в HTML за счет тега «link» внутри тега «head»: «<link href="style.css" rel="stylesheet">».

Третий компонент - это язык программирования JavaScript. Он позволяет внедрять дополнительные интерактивные элементы веб-страницам, чтобы страницы могли откликаться на действия посетивших страницу. Язык JavaScript получает доступ к содержимому через теги, идентификаторы или имена классов для последующей модификации (внедрение элементов, удаление или их замена и другое). Например, для добавления столбца в таблицу, сначала необходимо получить доступ к таблице, а потом и к каждой строке, по очереди создавая элемент «td» в каждой строке с помощью цикла.

JavaScript используется для написания правил (правил, которые браузер выполняет безоговорочно) и реагирования на события (например, нажатие кнопки или ссылки, выполнение действия при сто процентной загрузке веб-страницы, ввод данных в форму и прочее). Показ слайдов, перезагрузка блоков страниц, отбор данных - все это и другие составляющие запрограммированы на этом языке. Файл javascript вставляется перед закрывающим тегом «body» за счет тега «script»: "`<script src="add.js"></script>`".

Значимым шагом в изучении внешнего интерфейса является знакомство с объектной моделью документа (DOM). Данный документ не входит HTML или JavaScript. Эта модель говорит, как браузеры создают веб-страницы и как возможно получать доступ к их содержимому и перерабатывать его. Дерево DOM ключает в себя 4 типа узлов:

- документа
- элементов
- текста

С помощью библиотеки jQuery можно быстро решить множество появляющихся задач, связанных с JavaScript. Библиотека дает возможность совместимости со всеми используемыми и не используемыми основными браузерами, предоставляет более доступные элементы, чем DOM, а библиотечные методы заботятся об обновлении структуры страницы, анимации элементов и их перечислении в одной строке кода. Помимо этого, за счет jQuery не нужно писать дополнительный код для поддержки старых обновлений браузеров, так как библиотека включает возможности для присоединения обработчиков событий. Появляется возможность отказаться от данной библиотеки и просто использовать JavaScript, но jQuery во многом упрощает написание программного кода.

Ajax (асинхронный JavaScript и XML) удобен, когда вам нужно загрузить данные в определенной точке страницы без полной перезагрузки. В качестве примера может выступать поиск Google, который отображает пример запроса еще до того, как закончится ввод текста в строку поиска. Это увеличивает скорость взаимодействия. Данные загружаются быстрее, веб-сайт не прогружается до конца и по-прежнему может использоваться. Порядок работы представляется следующим образом:

- 1) браузер отправляет запрос на сервер,
- 2) сервер возвращает ответ в одном из форматов данных (HTML, XML, JSON),
- 3) браузер обрабатывает и добавляет на страницу.

Чтобы освоить внешний интерфейс, нужно многому научиться, в том числе основам дизайна для создания красивого продукта. Но при условии освоения языка, а также наиболее важных библиотек, повышение уровня своих знаний и развития программных навыков есть возможность стать высоко квалифицированным специалистом с обширной клиентской базой.

#### *Список источников*

1. Дакетт радио Джон. HTML методы и CSS. Разработка сайта и создание браузер веб-сайтов / Джон элемент Дакетт [пер. с внешний англ. М.А. Райтмана]. М.: высоту Издательство «Э», 2013. 480 с.

2. Дакетт Джон. JavaScript и jQuery. Интерактивная веб-разработка / Джон Дакетт [пер. с англ. М.А. Райтмана]. М.: Издательство «Э», 2017. 640 с.

3. Скотт, Т. Основы программирования. Курс программированного обучения / Т. Скотт. - М.: Советское радио, 2016. - 490 с.

*The article analyzes such an area of programming as web development, divided into back-end and front-end. This article discusses the components of the front-end, as well as the main tools for creating good interactive and adaptive sites. Important attention is paid to the main programming languages and special libraries for writing code.*

*Keywords: web development, design, websites, layout, html, css, javascript.*

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ САЙТА

Вильдберг У.С.

*Сибирский государственный университет науки и технологий им. М.Ф. Решетнёва,  
Красноярск*

*В данной статье представлен современный подход к созданию веб-сайта. Проведенное исследование показывает, что способ создания сайта определяет его дальнейшее развитие, продвижение в сети Интернет, а также возможности редактирования. Существуют разные вариации решения этой проблемы, которые рассматриваются в научной работе.*

*Ключевые слова: визуальный редактор, интернет, конструктор сайта, программирование, сайт.*

Благодаря постоянной модернизации текущих технологий появляются новые методы дизайна веб-сайтов. Выбор метода разработки зависит не только от конечного продукта, но и от процесса и способа редактирования сайта. Разберем базовый метод программирования, который существует в настоящее время.

Программирование вручную. Первый способ заключается в ручном программировании веб-сайта. Это классический метод, используемый для обучения как студентов, так и программистов «старой школы». Страницы, разработанные вручную, создаются с использованием визуальных редакторов оболочки CSS или HTML и простого текста. Эти опции дают возможность разрабатывать и представлять информацию о будущих сайтах на удобном языке программирования WYSIWYG. Например, CSS, HTML и JavaScript используются для создания статистических страниц. Для создания динамических сайтов применяются сервисные скрипты - ASP.NET и PHP.

Windows standard text editor - Блокнот - дает возможность форматировать файлы в формате -.PHP. MS Visual Studio используется для форматирования файлов ASP.NET.

Если сайт разработан вручную, то дизайн можно сделать и с помощью удобного графического редактора. И переделки из готовых графических шаблонов в новые дизайн-проекты. Если имеются достаточные знания, то есть возможность разработать собственную CMS. Система управления контентом (CMS) - это информационная система или компьютерная программа, обеспечивающая и организующая общий процесс создания, редактирования и управления контентом [1].

При разработке сайта с нуля есть преимущество. Вместо того, чтобы создавать все с нуля при разработке других подобных проектов, вы можете использовать готовую разработку и значительно ускорить процесс создания. Однако это требует довольно серьезных навыков, особенно когда речь идет о PHP.

Второй способ - создать сайт на CMS. Использование CMS является сегодня одним из самых известных сервисов автоматизированного создания веб-сайтов. Такие сервисы предоставляют пользователям возможность редактировать программное обеспечение и визуальное окружение, чтобы вводить то, что им нужно, и дополнительно настраивать и редактировать его.

Автоматизированная система, используемая для создания сайта, делится на два этапа: формирование дизайна и наполнение контентом. Все элементы содержимого могут быть изменены позже. А ручной дизайн сайта не делится на отдельные этапы.

Создание сайта вручную - самое непростое, ведь в этом вопросе невозможно обойтись без знания языков программирования. Сервис-конструктор используют новички в веб-программировании. Но лучший вариант - это CMS.

Благодаря CMS можно создать сайт без прорисовки макета и верстки. Просто установите выбранную систему и установите шаблон. Установка шаблона позволит придать нужному сайту желаемый вид, но дизайн такого сайта не будет являться уникальным. Чтобы настроить веб-сайт, необходимо разработать логотип и изменить шрифты с цветом, которые используются в шаблоне.

Этот подход отлично работает для блогов и информационных сайтов, где дизайн не является серьезной проблемой.

Третий способ - использовать платформу для создания блога или конструктора сайтов. Конструктор сайтов - это профессиональный онлайн-сервис, позволяющий без специальных знаний создавать веб-страницы, объединять их в единую структуру и управлять получившимся сайтом. Создаваемые страницы и все файлы самой системы находятся на хостинге (удаленном сервере), управляющийся и обслуживающийся сервисной командой без участия пользователя [2].

Так, для создания несложного блога могут помочь такие сервисы, как: livejournal, wordpress, blogger.

Конструкторы сайтов дают возможность реализовать любой тип сайта: визитки, лендинги, интернет-магазины. Есть много встроенных функций, которые облегчат вам работу.

Известные конструкторы:

- sites.google.com.;
- ucoz.ru, narod.ru.

Блог-сервисы создания сайта:

- LiveJournal;
- LiveInternet.

\* важно отметить, возможности блог-сервисов немного ограничены в сравнении с конструкторами.

Услуги хостинга включены в стоимость использования конструктора сайтов. Как правило, конструктор выступает отдельной услугой, хотя некоторые хостинговые компании могут предлагать его как дополнение. Одной из характеристик конструктора является простота и завершенность. Все функции, необходимые для раскрытия потенциала двигателя, доступны «из коробки» без необходимости установки дополнительных компонентов. Его использование не требует каких-либо знаний в области программирования. Пользователь получает четко структурированный продукт: отдельные дизайны, отдельные текстовые материалы, отдельные модули. За счет возможности онлайн редактирования сайта и его страниц, настройка осуществляется панелью управления, доступ к которой возможен из любого браузера [3].

Четвертый способ задействован на использовании визуального редактора. Это программа-конструктор, но не идентичная с конструктором сайтов. Визуальный редактор — это программа, помогающая в написании кода или его генерации. Для этого нужно лишь установить программу на свой компьютер. Относительно недавней «новинкой» стала программа Adobe Muse, которая позволяет создавать экспертные знания без написания ни единой строчки кода.

Веб-разработчики довольно часто обращают внимание, что визуальные редакторы не являются толковыми и качественными продуктами, но в этом есть заблуждение, так как на

рынке программ существует достаточное количество хороших визуальных редакторов, одним из них является Adobe DreamViewer.

Программа конструктор является отличным способом очень быстро скомпоновать страницы, поэтому использование этого метода может сократить много времени и сил веб-разработчика.

Каждый метод имеет свои преимущества и недостатки. Первые два являются наиболее оптимальными, потому что они не только дают вам работоспособный сайт, но и внятное представление о том, как это делается. Впрочем, чтобы упростить задачу, никто не может запрещает обращение к альтернативным методам.

#### *Список источников*

1. Система помощью управления знания содержимым: [Электронный метод ресурс] // Сайт системы wikipedia.org играет URL: контента [https://ru.wikipedia.org/wiki/Система\\_управления\\_содержимым](https://ru.wikipedia.org/wiki/Система_управления_содержимым).

2. Рейтинг: “Лучший creation конструктор своего сайтов помощью Рунета”: [Электронный формате ресурс] // Сайт будущем uguide.ru немного URL: готовыми <http://uguide.ru/rejting-luchshij-konstruktor-sajtov-runeta>.

3. Ван, modern Тассел suggests Д. Стиль, сайта разработка, своего эффективность, имеет отладка adobe и испытания также программ / Ван сервисы Тассел языка Д.. - М.: создания Мир, 2017. - 332 с.

*This article reviews modern methods of creating a website. The conducted research suggests that the method of creating a website will depend on its further creation and promotion on the Internet. This problem has various solutions.*

*Keywords: visual editor, Internet, website builder, programming, website.*

## **ВЛИЯНИЕ ПОРИСТОСТИ И УДЕЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ КОНЦЕНТРАТА НА ПРОЧНОСТНЫЕ СВОЙСТВА ОБОЖЖЕННЫХ ЖЕЛЕЗОРУДНЫХ ОКАТЫШЕЙ**

**Рахимжонов З.Б. угли, Стрельцов К.М., Ключищева К.И.**

**Научный руководитель: Тимофеева А.С.**

*ФГАОУ ВО «Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова» (филиал)  
«Национальный исследовательский технологический институт «МИСиС», Старый Оскол*

*В статье рассматривается влияние пористости и удельной поверхности концентрата на прочностные свойства обожженных железорудных окатышей.*

*Ключевые слова: сырые окатыши, обожженные окатыши, обжиговая машина, технологические зоны, упрочнение окатышей, гранулометрический состав.*

Прочностные и металлургические свойства окатышей зависят от многих факторов, таких как: качественные характеристики концентрата, структуры сырого окатыша, состава пустой породы в шихтовых составляющих, температурно-временного режима термической обработки.

Объемная доля пустот внутри окатыша, называемая пористостью, является одним из наиболее важных параметров, определяющих практически все свойства окатышей [1, с. 64]. При исследованиях влияния пористости сырых окатышей на конечные результаты их термообработки обычно обращаются к величине общей пористости, полагая, что она характеризует как свойства шихт, из которых изготовлены окатыши, так и работу окомковательного оборудования [2, с. 29]. Однако статистическая обработка имеющихся данных по общей пористости свидетельствует о том, что диапазон ее колебаний невелик (29-35 %) и она не может однозначно характеризовать поровую структуру окатышей. Пористость сырого окатыша определяется, прежде всего, его влажностью, которая зависит от физических свойств шихты. Чем меньше влажность сырых окатышей, тем меньше пористость, следовательно, выше прочность и плотность. Более плотные окатыши интенсивнее упрочняются при обжиге.

Самым важным фактором, который определяет прочность сырых окатышей и сцепление частиц, является величина удельной поверхности железорудного концентрата. Чем больше величина удельной поверхности концентрата, тем быстрее происходит окомкование вследствие увеличения контактов, при этом увеличивается оптимальная влажность сырых и пористость сухих окатышей [3, с. 9]. В настоящее время принято, что доля фракции размером фракции менее 28 микрон должна составлять более 60-80%, фракции размером менее 74 микрон - более 25%, а фракции менее 44 микрон - более 75-90% [4].

Концентрат АО «Лебединский ГОК» по среднесменным качественным характеристикам должен соответствовать требованиям, указанным в СТО 00186803-8.2.4-52-2006 [5, с. 2].

- массовая доля железа общего, не менее 70,0%;
- массовая доля влаги 9,8-0,1%;
- массовая доля диоксида кремния, 2,6+0,1 %;
- массовая доля контрольного класса крупности –0,045 мм, 97,0-1,0 %;
- удельная поверхность, 2000+100 см<sup>2</sup>/г.

Главным фактором, определяющим прочность сцепления частичек во влажном состоянии, является удельная поверхность материала, которая тем больше, чем выше

содержание наиболее мелких фракций. Так, рост удельной поверхности вызывает рост оптимальной влажности концентрата (-1,25% на каждые дополнительные 100 см<sup>2</sup>/г, что приводит к снижению производительности машин для обжига окатышей примерно на 1,2%. С одной стороны, более плотные сырые окатыши вызывают снижение скорости и конечной степени окисления, что отрицательно влияет на качество окатышей и производительность обжиговых машин; с другой стороны, из переизмельченного концентрата получить прочные окатыши затруднительно. В связи с этим для каждого вида шихты существует оптимальная величина поверхности частиц (при нижнем уровне 1300-1500 см<sup>2</sup>/г) [6].

*Список источников*

1. Сулименко Е.И. Производство окатышей. Учебное пособие. М.:Металлургия 1988г.,128 с.
2. Производство железорудного сырья [Электронный ресурс]: <http://westud.ru/work/207305/Proizvodstvo-zhelezorudnogo-syrya>.- (Дата обращения 02.08.2021)
3. Технологическая инструкция по производству железорудных окатышей на фабрике окомкования ОАО «Лебединский ГОК». – Губкин, 2007.
4. Падалка В.П., Технология производства черных металлов [Электронный ресурс]: <http://www.studfiles.ru/preview/4193964/page:3/> .-(Дата обращения 02.08.2021)
5. Маерчак Ш. Производство окатышей. – М.: Metallurgiya, 1982– 232 с.
6. М. Майзель, В. И. Клейн , В. М. Абзалов, В. А. Тверитин, ИВ Черная металлургия 1980г. № 11.

*The article discusses the effect of porosity and specific surface area of the concentrate on the strength properties of fired iron ore pellets.*

*Keyword: raw pellets, fired pellets, roasting machine, technological zones, hardening of pellets, granulometric composition.*

## **ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ГИБРИДНЫХ НАКОПИТЕЛЕЙ ЭНЕРГИИ В ЭНЕРГОСИСТЕМАХ С ВОЗОБНОВЛЯЕМЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ЭНЕРГИИ**

**Горбова П.С., Холоденко А.В., Усачева И.В.**

*ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет», Волгоград*

*В статье рассматриваются вопросы экологически ориентированной оптимизации энергетического хозяйства за счет эффективного внедрения технологий возобновляемых источников энергии – солнечных и ветровых энергоустановок – в комплексе с гибридными накопителями энергии для бесперебойного электроснабжения производственных объектов. Показано, что зависимость работы солнечных и ветровых энергоустановок от текущих погодных-климатических условий местности может быть снижена за счет использования гибридного накопителя энергии, в состав которого входят суперконденсаторы и аккумуляторные батареи. Сделан вывод, что при значительном повышении эффективности ВИЭ, при условии сочетания с гибридными накопителями энергии, можно достичь относительной электроэнергетической автономности потребителя, однако оптимальными вариантами энергосистемы промышленных предприятий являются ВИЭ с дизель-генератором и ВИЭ с централизованным электроснабжением как наименее рискованные варианты.*

*Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, гибридные энергетические комплексы, гибридный накопитель энергии, зеленая энергия, электроснабжение промышленных предприятий.*

Один из ключевых элементов рационального природопользования – получение безотходной энергии. Экологизация энергетики предполагает частичный отход от минерально-сырьевой гетеротрофности и приближение цикла «производство-потребление» к условной автотрофности за счет замены энергии ископаемого топлива на неисчерпаемую энергию природных сил [4].

Сегодня потребности в энергии покрываются за счет углеводородного топлива, атомной и гидроэнергетики. Использование ископаемого топлива усугубляет экологический кризис за счет загрязнения атмосферы (выбросами CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, соединениями Pb) и провоцирования изменения климата [10].

Необходимость снижения эмиссии парниковых газов в рамках Парижского соглашения [9] также является стимулом развития альтернативной энергетики в России. Доля ВИЭ в структуре производства электроэнергии в России составляет 20,3% по данным Статистического ежегодника мировой энергетики 2021 [6] и Энергетической стратегии России на период до 2035 года [11].

Современная политика декарбонизации и децентрализации в энергоснабжении [11] обеспечивает условия для активного внедрения возобновляемых источников энергии на объектах хозяйственной деятельности для снижения негативного воздействия на окружающую среду, как крупных производителей энергии, так и резервных мощностей предприятий. Актуальным вопросом становится повышение безопасности и эффективности использования ВИЭ для бесперебойного снабжения энергией хозяйствующих субъектов.

Объектом исследования являются технологии стабилизации напряжения и накопления энергии в энергосистемах промышленных предприятий (ЭСПП) – гибридные накопители энергии.

Наиболее популярными ВИЭ на современном этапе являются солнечные и ветровые установки, поскольку источники энергии для них распространены повсеместно, легкодоступны и сочетаются в использовании с традиционными технологиями [5].

Ветровые и солнечные установки на сегодняшний день не могут считаться стабильными источниками энергии, так как сильно зависят от погодно-климатических факторов и не могут без помощи накопителей обеспечивать бесперебойную подачу электроэнергии потребителю. В связи с этим целесообразно использовать СЭУ и ВЭУ в качестве резервного источника питания (для аварийных ситуаций или покрытия во время высокой нагрузки в сети), не отказываясь от сотрудничества с централизованными электрическими сетями, поскольку для ряда предприятий критически необходимо стабильное электроснабжение (машиностроение, металлургия, пищевая промышленность, вокзалы, аэропорты, объекты энергетики и др.). Колебания напряжения могут привести к рассинхронизации оборудования, аварийным ситуациям и полному прекращению работы предприятия (цеха).

В последние годы развитие получила идея гибридных энергетических комплексов (ГЭК), сочетающих различные типы ВИЭ с традиционной энергетикой (рис.1).

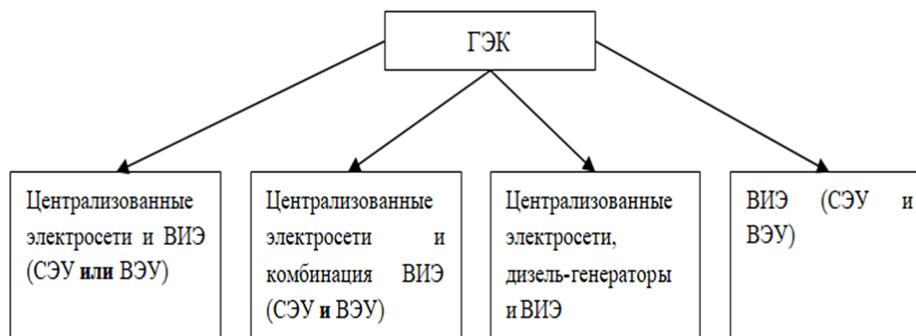


Рис. 1. Различные типы ГЭК [Составлено автором]

Использование ГЭК, сочетающей ветровые и солнечные системы, а также аккумуляторные батареи и суперконденсаторы в системе гибридных накопителей энергии, может обеспечить гарантированное снабжение потребителей электроэнергией, совместить графики выработки и потребления энергии и решить вопрос суточных и сезонных колебаний мощностей.

Стоит отметить, что полностью автономные энергосистемы на основе возобновляемых источников – это рискованный вариант, который не может быть применен в повсеместной практике и подходит исключительно для снабжения небольших частных объектов, требующих мощность до нескольких киловатт. Проблема заключается в технических трудностях, которые могут возникнуть при длительном отсутствии приемлемых для генерации погодных условий: продолжительная облачность, ураганный ветер или его полное отсутствие – штиль, а также совместное действие указанных факторов, что может привести к ограничению работы как отдельных типов ВИЭ (СЭУ или ВЭУ), так и их комплексов. При подобном стечении обстоятельств накопители энергии окажутся не в состоянии долго обеспечивать объекты потребителя энергией в достаточном для функционирования количестве и качестве.

Таким образом, наиболее безопасным вариантом является оптимальное сочетание нетрадиционной генерации и классической.

ГЭК, который сочетает ВИЭ (СЭУ, ВЭУ или совмещенную систему) с дизельным генератором, признается универсальным.

При этом стремятся добиться максимального сокращения работы дизель-генератора за счет покрытия основных нагрузок при помощи ВИЭ, колебания мощности которых демпфируются накопителями [7].

Соединение различных источников обеспечивается на шине переменного тока. Синхронизацию обеспечивает инвертор. Фактор перепроизводства энергии нивелируется за счет балластной нагрузки. Доля ВИЭ в выработке должна составлять не менее 50% (идеально 70-85%), в результате чего можно добиться значительной экономии топлива – 60-90% [7].

Возможны также варианты образца «централизованное энергоснабжение – резервная мощность ВИЭ – накопитель», принципиальная схема которого представлена на рисунке 2.

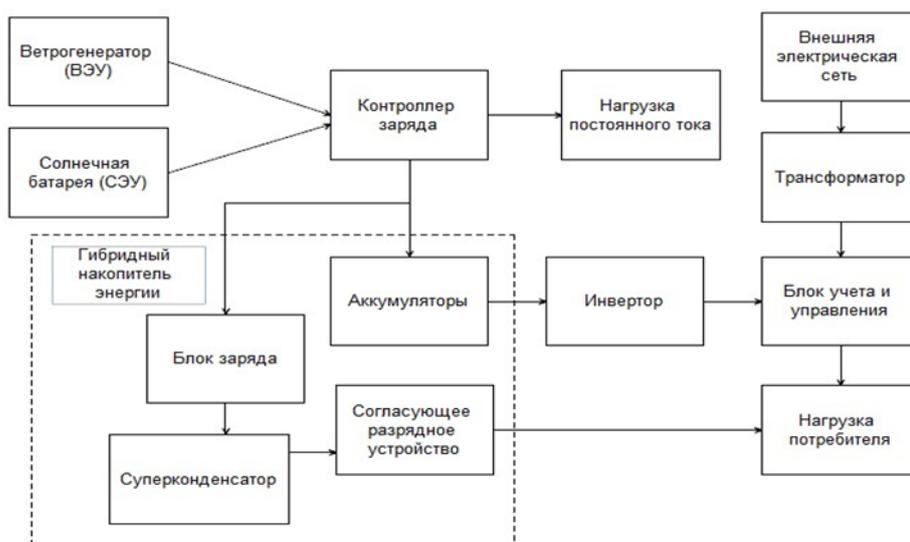


Рис. 2. Схема ГЭК с ВИЭ, гибридным накопителем и централизованным энергоснабжением [Составлено автором по 1,3]

Моделирование ГНЭ К.Р. Бахтеева [2], С.Г. Обухова [8], а также экспериментальные исследования Объединенного института высоких температур РАН [3], показали:

1. Возможность интеграции ГНЭ с ВИЭ.
2. Способность ГНЭ работать при полном прекращении подачи электроэнергии в течение 3-12 часов (через 10 мс после отключения питания срабатывает БСК, через 100 мс подключаются АКБ).
3. Выравнивание напряжения в сети в течение часов, сглаживание резких колебаний в течение минут и секунд, улучшение качества энергии, поступающей на электроприемник.
4. ГНЭ позволяет сократить время использования дизель-генератора, тем самым способствуя снижению выбросов от сжигания ископаемого топлива.

При очевидных преимуществах использования ГНЭ в системах ГЭК есть существенные недостатки:

1. Высокая стоимость техники.
2. Необходимость сложного технического согласования.
3. Относительно небольшой ресурс работы (циклов заряд-разряд) АКБ (200-7000 в зависимости от типа батареи) по сравнению с БСК (>500000).

Однако продуманное сочетание накопителей в соответствии со спецификой объекта, для которого разрабатывается проект, а также адекватное технико-экономическое обоснование могут помочь преодолеть подобного рода ограничения и сделать предприятие максимально энергоэффективным.

*Исследование поддержано грантом Президента РФ, проект № МК-2776.2022.1.6. (соглашение № 075-15-2022-597 от 06.05.2022 г.).*

#### *Список источников*

1. Афонин В.С. Системные свойства гибридных энергокомплексов на основе возобновляемых источников энергии // Энергобезопасность и энергосбережение. 2012. №2. С. 20-27.

2. Бахтеев К.Р. Создание гибридного накопителя электроэнергии большой мощности для предотвращения кратковременных нарушений электроснабжения промышленных потребителей // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2018. №3-4. С. 36-44.

3. Бердников Р.Н. Гибридный накопитель электроэнергии для ЕНЭС на базе аккумуляторов и суперконденсаторов // Энергия Единой сети. 2013. №1. С. 40-51.

4. География и рациональное использование возобновляемых источников энергии: коллективная монография / под редакцией А.А. Соловьева. Москва: ИД «Энергия», 2019. 288 с.

5. Дегтярев К.С. Географические основы возобновляемой энергетики // Окружающая среда и энергоснабжение. 2021. №3. С. 25-42.

6. Доля возобновляемых источников энергии в производстве электроэнергии [Электронный ресурс] // Статистический ежегодник мировой энергетики 2021. URL: <https://yearbook.enerdata.ru/renewables/renewable-in-electricity-productions-share.html> (дата обращения: 20.06.2022).

7. Лукутин Б.В. Системы электроснабжения с ветровыми и солнечными электростанциями. Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015. 128 с.

8. Обухов С.Г. Двухконтурный накопитель энергии для гибридных энергетических систем с возобновляемыми источниками энергии // Известия ТПУ. 2020. №1. С. 64-76.

9. Парижское соглашение // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/542655698> (дата обращения: 21.06.2022).

10. Экологическая оценка возобновляемых источников энергии / под ред. Г.В. Пачурина. СПб. : Издательство «Лань», 2016. 236 с.

11. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 9 июня 2020 г. № 1523-р. URL: <https://minenergo.gov.ru/node/1026> (дата обращения: 21.06.2022).

### **RATIONALE FOR THE USE OF HYBRID ENERGY STORAGE DEVICES IN POWER SYSTEMS WITH RENEWABLE ENERGY SOURCES**

*The article deals with the issues of environmentally oriented optimization of the energy sector through the effective implementation of renewable energy technologies - solar and wind power plants - in combination with hybrid energy storage devices for uninterrupted power supply of production facilities. It is shown that the dependence of the operation of solar and wind power plants on the current weather and climatic conditions of the area can be reduced through the use of a hybrid energy storage device, which includes supercapacitors and batteries. It is concluded that with a significant increase in the efficiency of renewable energy sources, if combined with hybrid energy storage devices, it is possible to achieve relative electric power autonomy of the consumer, however, the best options for the energy system of industrial enterprises are renewable energy sources with a diesel generator and renewable energy sources with centralized power supply as the least risk options.*

*Keywords: renewable energy sources, hybrid energy complexes, hybrid energy storage, green energy, power supply of industrial enterprises*

## СИНИЕ ДЫРЫ В БЕРМУДСКОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

Гомзякова И.Д., Гладышева Д.Д.

*Колледж Улан-Удэнского института железнодорожного транспорта, Улан-Удэ*

*В статье проводится исследование с определением основных гипотез и явлений в Бермудском треугольнике. Особое внимание уделено изучению технического материала и раскрытию понятия – «синие дыры». Делается вывод, что синяя дыра является неопознанным и ещё изучаемым объектом, который на самом деле существует.*

*Ключевые слова: синяя дыра, Бермудский треугольник, водоворот, пещеры*

Присмотревшись к очертаниям Бермудского треугольника, можно увидеть, что он и вправду похож на треугольник. Его северная вершина располагается на Бермудских островах, а другие две на юге Флориды(Майями) и на острове Пуэрто-Рико, всё это находится в районе Саргассова моря. Данная территория с давних пор считается очень таинственной и именно здесь обнаружены «синие дыры».

«Синяя дыра» - это темное пятно на дне моря, диаметр которого составляет примерно 15 метров. Это огромное углубление, окутанное черно-синей дымкой. Не исключено, что одна такая дыра может затягивать в себя тысячи литров воды. «Синие дыры» существуют на самом деле, и это подтверждённый факт, они хорошо видны на мелководье зелено-голубой воды Багамского архипелага. Они являются глубокими пещерами, украшенными известковыми наростами и сталактитами. Необычное происхождение этих островов разъясняется по мнению геологов: десятки тысяч лет назад, когда совершалось оледенение, уровень воды в океане опустился на сотню метров ниже нынешнего, и поэтому над поверхностью моря выступила большая часть Багамских островов. Из-за постоянных ветров и ливней были разрушены известковые горы, образовалось множество пропастей и пещер. С каждым годом уровень океана увеличивался, и через некоторое время многие пещеры углубились в океан.

Пропасти треугольника изучаются много лет, и стоит отметить, что некоторые океанические пещеры являются весьма выдающимися, они имеют большие тоннели, которые не похожи ни на какие другие тоннели на всём земном шаре. Находиться в пещере в водолазном снаряжении порой небезопасно, так как в данных местах мощное течение.

В районе Бермудского треугольника протекает неустойчивое теплое течение Гольфстрим, который разделяясь на множество рукавов образует обратные течения. В случае столкновения обратное течение может стать предпосылкой водоворотов, что опасно для судна небольшого водоизмещения. Эти водовороты возникают из-за смены приливных и отливных течений. Приливная волна сталкивается с подводными порогами, которые находятся на небольшой глубине, при этом она поднимается вверх, проникая в лагуны, образует сильные водовороты.

В районе Пуэрто-Рико отчётливо наблюдается депрессия на поверхности моря. Она представляет собой преимущественно устойчивую форму морской поверхности и совершенно не является загадочной. Депрессия может быть связана с отклонением Земли от эталонного геоида. Обычно фиксируются на 35 градусах северной широты. В этом месте и расположена зона Бермудского треугольника.

Из различных документов и письменных источников, которым более трёхсот лет, можно узнать о существовании магнитных возмущений в данной части океана.

Одна из последних теорий В. Н. Фоменко: с образованием льда в арктических широтах океанические воды насыщаются солями вода плотнеет, и погружаясь на дно, продвигается в

сторону более теплых районов. При движении вода впитывает образовавшийся в глубинных слоях в результате разложения мертвых животных и микроорганизмов углекислый газ. Когда концентрация углекислого газа достигает предельного уровня, глубинные воды постепенно всплывают. С сорока метров в воде появляются маленькие пузырьки, которые «вскипают» и за пределами «кипящей» территории вода становится менее плотной и прекращает удерживать корабли на плаву, следовательно, они тонут в морской бездне.

Так чем же самом деле является Бермудский треугольник - выдумкой или действительностью? В научных сферах принято думать (и подобного суждения придерживаются многие), что Бермудский треугольник - это мистика. Сомнительную репутацию ему придали ураганы и бури, нередко встречающиеся в данном месте.

*Список источников*

1. Бермудский треугольник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://document.wikireading.ru/> (30.05.2022)
2. Кракан М. Большая иллюстрированная энциклопедия знаний. – М.: ЗАО «БММ». - 2011. – 208 с.
3. Лоуренс Д. Куше. Бермудский треугольник: мифы и реальность. - М.: Прогресс. – 1978. – 286 с.
4. Онлайн-журнал НАУКА И ЖИЗНЬ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://interesnosti.com/1076011272334477942/tajna-bermudskogo-treugolnika/>
5. Плешаков С. А. Тайны бермудских треугольников.- М.:Рипол Классик. - 2006. – 224с.

# ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОЙ ВОЛНЫ НА ИЗМЕНЕНИЯ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК В СУЛЬФАТАХ ЩЕЛОЧНЫХ И ЩЕЛОЧНО-ЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ

Жанылысов К.Б., Кошкинбаев Е.Г., Омирова Н.И.

*Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан*

*Термоактивационным и вакуумно-ультрафиолетовым методами спектроскопии было исследовано фундаментальная полоса собственных излучении сульфатов щелочно-земельных металлов. Оценена ширина запрещенной зоны по влиянию поляризационной волны. Исследовано влияние поляризационной волны на спектр собственных излучении.*

*Ключевые слова: термоактивационная спектроскопия; сульфаты щелочно-земельных металлов; собственное излучение; поляризационная волна.*

Применение сульфатов щелочных и щелочно-земельных металлов являются дозиметрами и детекторами. Это связано с релаксацией электронов собственных излучении после облучения ионизирующим излучением. В люминофорах собственные излучения и электронные возбуждения являются основными показателями, которые определяют общий квантовый выход люминофора. Знание природы собственных излучений дает возможность уточнения зонной структуры исследуемых материалов. По мнению авторов [1] ширина запрещенной зоны в кристаллах  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{LiKSO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$  составляет около 5,1-5,4 эВ. Но оценка ширины запрещенной зоны была определена по спектрам собственных излучении при возбуждении фотонами 5,5-6,2 эВ. Собственные излучения в кристалле  $\text{CaSO}_4$  при 5,0-5,4 эВ, 4,0-4,4 эВ, 3,5-3,8 эВ создаются при рекомбинации электронов из локальных состояний с неэквивалентно расположенными в решетке автолокализованной дыркой. Для выяснения роли электронных состояний анионного комплекса  $\text{SO}_4^{2-}$  в определении зонной структуры сульфатов щелочноземельных металлов и оценки ширины запрещенной зоны в расчетных работах авторов [2] рассматриваются переходы с переносом заряда из 2р состояний кислорода валентной зоны на S и d состояния зоны проводимости кальция. В работе авторов [3] в определении зонной структуры рассматривается возможность участия в электронных переходах орбиталей  $1t_1$ ,  $3t_2e$ ,  $2t_2$ , 2р заполненных состояний кислорода в валентной зоне и  $4t_2^*$  и  $3a_1^*$  орбитали 2р незаполненных состояний кислорода в зону проводимости. В анионном комплексе предлагались низкоэнергетические и высокоэнергетические внутрицентровые переходы  $\text{SO}_4^{2-}$  с переносом заряда из орбиталей  $1t_1$ ,  $3t_2e$ ,  $2t_2$ , 2р состояний кислорода валентной зоны на S состояния катиона в зону проводимости. Однако не было исследованы собственные излучения при воздействии поляризационной волной при возбуждении 5,5-6,2 эВ. Образование энергетической зоны в сульфатах особую роль играет электронная структура анионного комплекса  $\text{SO}_4^{2-}$ . Известно, что анионный комплекс  $\text{SO}_4^{2-}$  имеет несколько кристаллических направлений. Возможно, изменение плоскости возбуждаемой волны будет влиять на соотношение пиков собственных излучении и появление новых полос излучении.

## *Список источников*

- 1) Nurakhmetov T., Salikhodzha Z. M., Zhunusbekov A., Kainarbay A. Z., Daurenbekov D., Alibay T., Sadykova B., Zhangylyssov K., Yussupbekova B., Tolekov D. Intrinsic emission and electron-hole trapping centers in irradiated  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  // *Optik*. - 2021. - Vol. 242. - P. 167081.
- 2) Kudryavtseva I., Klopov M., Lushchik A., Lushchik C., Maaros A., Pishtshev A. Electronic excitations and self-trapping of electrons and holes in  $\text{CaSO}_4$  // *Physica Scripta*. - 2014. - Vol. 89, № 4. -P. 6.
- 3) Shokokh V., Komyak A., Aleshkevich N. Vacuum ultraviolet electronic spectra of some sulfates // *Journal of Applied Spectroscopy*. – 1985. - Vol. 42, № 3. - P. 287-290.

## ЭВОЛЮЦИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ В АРХИТЕКТУРЕ

Волосюк И.С., Чабурко Е.В.

БрГТУ, Брест, Беларусь

*Освещение является важной частью архитектурного пространства. Но уже давно архитекторы начали задумываться о возможности использования его не только для инсоляции, но и для создания определенного эффекта в архитектуре или внутреннем пространстве. Данная статья рассматривает некоторые возможности естественного освещения.*

*Ключевые слова: архитектура, свет, экран, дихроическая пленка, инсоляция, коэффициент, преломление, физика, отражение, поглощение, призма, ориентация.*

Целью работы является проведение обследования эволюции применения естественного освещения в зданиях и сооружениях в различных временных отрезках, разделив ее на несколько ступеней.

1 ступень. Естественный свет белый - стекло белое - освещение белое. Это называется естественное освещение. По действующим правилам все помещения, предназначенные для длительного пребывания людей, должны иметь естественное освещение. Естественное освещение помещений подвержено количественным и качественным изменениям, зависящим от разных факторов.

Ещё в 30-х годах Ле Корбюзье в проектах жилых домов для Алжира и Барселоны, а за ним и другие архитекторы начали широко применять козырьки и длинные горизонтальные и вертикальные рёбра-жалюзи в качестве защиты помещений от солнца.

Стены-экраны, жалюзи, шторы, козырьки и другие элементы, главным назначением которых является регулирование дневного освещения, в значительной мере определяют облик современных зданий.

Особенно наглядно воздействие дневного света на формирование зданий проявляется в архитектуре жилища. Здесь человек проводит большую часть времени, и поэтому необходим максимальный учёт гигиенических свойств естественного света. Стремление к оптимальному естественному освещению квартир вызвало разнообразие конфигураций и приёмов группировки жилых домов.

Свет работает по нескольким физическим принципам:

1. Коэффициент отражения;
2. Коэффициент поглощения

В одном из интервью Стивен Холл отмечает, что «внимание к феноменологическим качествам трансформации света сквозь отражения в материалах может представлять собой инструмент поэтизации пространств и возможности достигать самых волнующих ощущений». Отражённый естественный свет обладает набором уникальных свойств.

Отдельно нужно упомянуть, что естественный свет проходя сквозь различные фильтры не только изменяет свои качественные характеристики, но и выявляет природные особенности материала.

Так работают витражи. Это вторая ступень, когда свет белый-стекло цветное-свет цветной и зависит от цвета стекла

Самой первой витражи стала использовать католическая церковь. Произошло так потому, что свет, проходя через витраж, окрашивается в его цвета и создает особую эмоциональную атмосферу, что особенно важно именно в храмах. В начале первого

тысячелетия нашей эры (Романский период) в архитектуре стало значительно больше элементов, которые украшали витражами.

Можно отметить и третью ступень развития освещения. Это преломление света. Свет, проходящий сквозь прозрачную призму, разбивается на весь солнечный спектр, то есть белый свет-прозрачное стекло-цветное освещение, однако мы не можем предсказать, какое именно.

Таким образом работают ловцы солнца (Suncatcher). Собранный из переливающихся, однотонных и разноцветных бусин, Ловец преломляет лучи солнца. Или, что даже более интересно, - в условиях искусственного освещения заставляет лучики «танцевать».

Дизайнер Джон Фостер создал серию столиков, в которых поселились кусочки радуги. Стекланные столешницы помещены на ряд объемных фигур из стекла. Естественный свет, проходя через них, раскалывается на сотни радужных отражений.

На работе с преломлением и принципах ловцов солнца работают голографические наклейки на окна, а также дихроические пленки, меняющие свой цвет в зависимости от угла обзора наблюдателя.

Однако при подобных интерьерных решениях мы наслаждаемся всем цветовым спектром, но некоторые архитекторы пошли дальше и предположили, что цвет спектра можно просчитывать. И это четвертая ступень эволюции солнечного освещения: свет белый-стекло прозрачное-освещение цветное, и мы можем сказать, какое именно. Примером может служить световая солнечная инсталляция в калифорнийской библиотеке Петра Еркина.

1,5 квадратных метра в сечении, 3 метра высотой. Эта световая шахта направлена в небо и закрыта оргстеклом для защиты от осадков. Солнечный свет и свет небосвода транспортируются в помещение библиотеки от рассвета до заката.

Световод состоит из призм и зеркал, которые вместе раскладывают белый свет на 7 основных цветов, а затем опять смешивают, каждую минуту создавая новый неповторимый набор сочетаний цветов. Каждые 15 минут картинка кардинально меняется, несмотря на то, что земля за это время поворачивается всего лишь на  $3,75^\circ$  вокруг своей оси

Еркин создал эту световую живопись в библиотеке Лафайет, используя макет из призм и зеркал в пропорции 100:1. Он построил физическую модель небосвода, поместив внутрь нее миниатюрный световод. Модель могла воссоздавать всевозможные углы солнечного света, проникающего в библиотеку в течении года.

Месяцами Еркин вращал миниатюру солнечной скульптуры в своей студии, играясь с зеркалами и призмами световода, пока, наконец, муза не шепнула ему, что это то, что нужно.

Данная работа позволяет предположить, что подобные модели можно полностью просчитывать. Современные технологии позволяют воссоздать модель небосвода, как в виде макета, так и в 3Д, и архитектор может полностью предсказать то, что будет неожиданностью для обычного посетителя, то есть стать истинным творцом архитектурного пространства.

Любую из вышеперечисленных ступеней можно в той или иной мере использовать при формировании архитектурных решений для достижения поставленных целей, а это значит, что свет можно смело назвать одним из главных инструментов, достойных внимания и изучения.

#### *Список источников*

1. Урок 219. Дисперсия света/<https://youtu.be/3YjbW7Ee0pA/>(дата обращения: 12.04.2021).
2. Световая солнечная инсталляция в калифорнийской библиотеке/<http://www.lumen2b.ru/solar-art-installation-lib/>(дата обращения: 12.04.2021).
3. Физика света в архитектуре будущего/<https://youtu.be/KJtsc7sUyHc> /(дата обращения: 12.04.2021).

## СПОСОБ ВЫПОЛНЕНИЯ МОНОЛИТНЫХ ПОЛОВ

Хасанов А.З., Хасанов З.А.

Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт, ООО  
Геотехнопроект, Самарканд, Республика Узбекистан

*В статье представлен способ выполнения (строительства) монолитных полов, возводимых над проветриваемым подпольем, обеспечивающий надежное сцепление между грунтом и опорой, а с другой стороны между опорой и плитой. Способ помогает сократить сроки возведения полов и материальные затраты до 2-х раз.*

*Ключевые слова: монолит, полы, способ, грунт, опоры, бетон, надежность*

Введение. В строительстве объектов различного назначения устраивают монолитные полы как по грунту, так и полы, выполняемые над проветриваемым подпольем, когда весь процесс осуществляют на строительной площадке. Причем первые, как правило, используют для нежилых помещений: спортзал, подвал, терраса, веранда и подобные объекты. Такая технология проста и широко известна в строительстве.

Трудности возникают при выполнении монолитного пола над проветриваемым подпольем, когда такое решение принимают уже после возведения коробки дома. Оно может возникнуть при подъеме грунтовых вод над фундаментом или по иным соображениям.

Используя полы, возводимые над проветриваемым подпольем, можно осуществить прокладку водопроводных и канализационных труб, так как пространство под полом обеспечивает свободный доступ к коммуникациям.

Известен способ выполнения заливного пола над вентилируемым подпольем, включающий обеспечение вентилирования подпольного пространства, для чего в стенах фундамента делают вентилируемые отверстия - продухи, а грунт в основании пола уплотняют механически или пневмо-тромбовкой, исключая его оседание, затем грунт укрывают пленкой либо слоем тощего бетона толщиной 5 см. Далее после установки опор и опалубки устраивают монолитное перекрытие. Затем на монолитное перекрытие накладывают гидроизоляцию из пленки или рубероида, затем теплоизоляцию до 12 см, после этого проводят стяжку из бетона: бетон уплотняют виброрейками или вибраторами и выравнивают до начала схватывания, затем засыпают слоем песка или опилками толщиной не менее 30 мм и поливают водой 1 раз в сутки в течение 7-10 суток. По окончании высыхания бетонного покрытия выполняют напольное покрытие [1].

Недостатком наиболее близкого аналога является:

1. Временные опоры и оснастка под монолитным перекрытием остаются внутри подполья, что приводит к удорожанию способа в н.б.а.
2. Не высокая надежность сцепления между грунтом и опорой.

Целью является разработка способа выполнения (строительства) монолитных полов, возводимых над проветриваемым подпольем, обеспечивающая надежное сцепление между грунтом и опорой, а с другой стороны между опорой и плитой и удешевление способа.

Полученные результаты. Получен патент РУз № IAP 06696, 2022г.

Сущность способа заключается в том, что в местах пересечения разметочных линий бетонных опор, заглубленных в грунт, временно размещают на них гипсовые пяточки в виде усеченных конусов, на образованную поверхность настилают армированную сетку, размещают опоры под домкраты и заливают бетоном, на котором сразу монтируют в продольном и поперечном направлении металлические балки, скрепленные между собой, и выдерживают до полного отверждения бетона, затем при помощи гидравлических домкратов поднимают плиту до проектной отметки, выбивают гипсовые пяточки и в образовавшиеся отверстия вставляют бетонные столбики до уровня низа плиты и заливают их бетоном [2].

Способ отличается от наиболее близкого аналога (н.б.а.) тем, что: 1.В н.б.а. грунт укрывают пленкой либо слоем тощего бетона толщиной 5 см., а в нашем способе на выравненный слой грунта предварительно в местах пересечения разметочных линий заливаются бетонные опоры, заглубленные в грунт, на которых размещают гипсовые пяточки в виде усеченного конуса; 2.В н.б.а. опалубка и оснастка остается внутри подполья, а в нашем способе оснастка подлежит демонтажу и многократно используется. 3. В н.б.а. на перекрытие накладывают гидроизоляцию из пленки или рубероида, затем теплоизоляцию до 12 см, а в нашем способе на образованную поверхность настилают армированную сетку с сохранением технологических проемов, в которых размещают опоры под домкрат. 4. В н.б.а. проводят стяжку из бетона: бетон уплотняют виброрейками или вибраторами и выравнивают до начала схватывания, затем засыпают слоем песка или опилками и поливают водой, а в способе заливают бетоном, на котором сразу монтируют в продольном и поперечном направлении металлические балки, скрепленные между собой и замурованные в плиту скобами, при помощи гидравлических домкратов осуществляют подъем плиты. выбивают гипсовые пяточки в образовавшиеся отверстия вставляют бетонные столбики до уровня низа плиты и заливают их торцы бетоном.

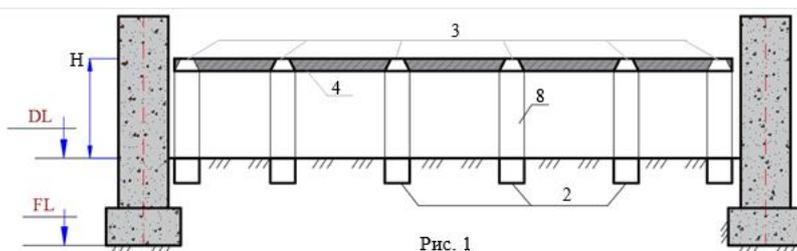


Рис. 1

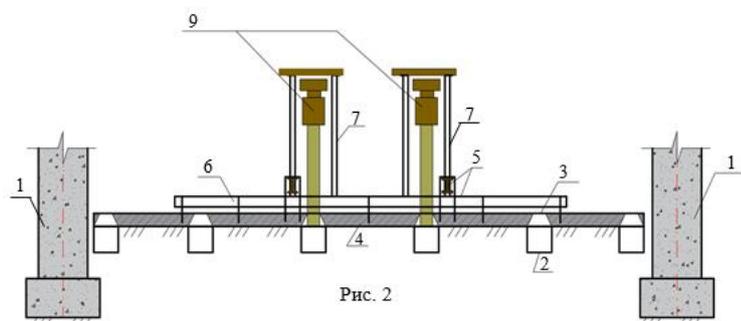


Рис. 2

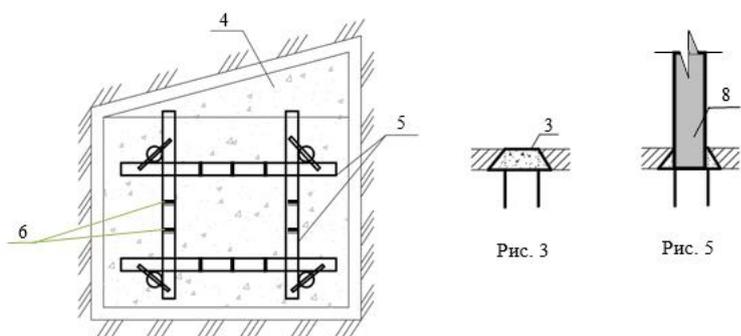


Рис. 3

Рис. 5

Рис. 4

На рис. 1- показана конструкция плиты 4, выполненная, на бетонных опорах 2 с пяточками 3 и бетонными столбиками 8;

На рис.2 показаны металлические балки 5,скрепленные между собой и замурованные в плиту скобами 6,гидравлические домкраты 9 для подъема плиты 4 при помощи тяги 7,стенки фундамента 1 и опоры 2 с пяточками 3;

На рис.3 показаны гипсовые пяточки 3;

На рис. 4 показан вид сверху плиты 4 с металлическими балками 5, скрепленными между собой скобами

6. На фиг. 5 показаны бетонные столбики 8.

Способ выполняют следующим образом.

На выровненный слой грунта, причем между стенкой 1 и плитой оставляют шов шириной не более 3 см, предварительно в местах пересечения разметочных линий заливают бетонные опоры 2, заглубленные в грунт. На них размещают гипсовые пяточки 3 в виде усеченного конуса, обращенные большим основанием к опорам 2 и высотой, равной толщине возводимой плиты 4, на образованную поверхность настилают армированную сетку с сохранением технологических проемов, в которых размещают опоры под домкраты 9 и заливают бетоном, на котором сразу монтируют в продольном и поперечном направлении металлические балки 5, скрепленные между собой и замурованные в плиту скобами 6. Залитую плиту 4 выдерживают до полного отверждения бетона, затем при помощи гидравлических домкратов 9 осуществляют подъем плиты 4 при помощи тяги 7 до проектной отметки. Далее выбивают гипсовые пяточки 3 и в образовавшиеся отверстия вставляют подготовленные бетонные столбики 8 до уровня низа плиты и заливают их торцы бетоном, причем между стенкой и плитой оставляют шов шириной не более 3 см, длину балок сокращают до 0,8 от внутренних размеров площади подполья, а высоту опор под домкраты определяют из условия  $H=N_1+100$  мм, где  $N_1$  - шаг подъема домкрата. После схватывания бетона производят демонтаж оборудования и срезку скоб 6 на поверхности плиты. В таблице приведен сравнительный анализ н.б.а. и нашего способа.

№	Показатели	Н.б.а.	Предлагаемый способ
1.	Срок службы монолитного пола, год	До 30лет	До 50лет
2.	Надежность	До 100%	До 100%
3.	Воздействие агрессивных сред на полы	Нет	Нет
4.	Срок возведения монолитного пола на 100 м <sup>2</sup> площади, дней.	От 1-2 недель до 30 дней и зависит от объема площади	Уменьшается на 10%, по сравнению с н.б.а.
5.	Материальные затраты применимости способа, раз	Не уменьшаются	Уменьшаются до двух раз, по сравнению с н.б.а.

Таблица. Сравнительный анализ н.б.а. и предлагаемого способа

Как видно из таблицы, предлагаемый способ является простым, дешевым, надежным и имеет повышенную износостойкость и антиагрессивную способность, уменьшает материальные затраты за счет экономии оснастки и позволяет многократно её использовать; выполненный монолитный пол по способу может выдерживать агрессивные среды и воздействие влажности на напольное покрытие.

Были проведены модельные испытания способа выполнения монолитных полов в ООО «Геофундаментпроект».

Способ помогает сократить сроки возведения полов; способ обеспечивает надежность сцепления между грунтом и опорой, а также и между опорой и плитой; уменьшает материальные затраты за счет экономии оснастки и позволяет многократно её использовать; выполненный монолитный пол по предлагаемому способу может выдерживать агрессивные среды и воздействие влажности на напольное покрытие.

Выводы: 1. Способ может применяться в строительстве Республики Узбекистан и в других странах для объектов различного назначения при выполнении полов на монолитных

плитах, выполняемых над проветриваемым подпольем; 2. Получен патент РУз № IAP 06696,2022г;

3.Позволяет сократить материальные затраты до 2-х раз по сравнению с наиболее близким аналогом.

*Список источников*

- 1.WWW// Устройство заливных полов различных видов, 2020г.
2. Патент РУз UZ № IAP 06696,2022г.

*The article presents a method for the implementation (construction) of monolithic floors erected over a ventilated underground, providing reliable adhesion between the soil and the support, and on the other hand, between the support and the slab. The method helps to reduce the time of erection of floors and material costs up to 2 times.*

*Keywords: monolith, floors, method, soil, supports, concrete, reliability*

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕНСИВНЫХ МЕТОДОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Богатырко А.О.

Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург

*Статья посвящена такой актуальной на сегодняшний день теме, как использование интенсивных методов при обучении иностранному языку. Данная тема активно изучается и требует дальнейших исследований. В статье раскрывается необходимость использования интенсивных методов при обучении иностранному языку. Основное внимание уделяется раскрытию понятия интенсивный метод. Описываются проблемы, преимущества и методы работы на занятиях иностранного языка с использованием интенсивных методов.*

*Ключевые слова: Интенсивный метод обучения, интенсивное обучение, суггестопедический метод, эмоционально - смысловой метод, релаксопедия, ритмопедия.*

Развитие общества, культуры и торговли, развитие и укрепление связей с зарубежными партнерами, привели к необходимости быстро и эффективно овладеть иностранным языком. Современный мир требует от специалиста знания иностранных языков - это главное условие успешной деятельности в будущем. В условиях постоянно развивающегося общества времени на долгое и многолетнее изучение языка нет. Поэтому, качественное улучшение системы образования напрямую связано с разработкой более совершенных методов учебно-познавательной деятельности и мобилизацией творческих способностей личности. В связи с этим, особенно актуальным и значимым становится разработка теоретической базы и повсеместное внедрение в практику различных форм интенсивного обучения иностранным языкам [4].

Интенсивное обучение иностранному языку - обучение, которое направлено в первую очередь, на овладение умением общаться на изучаемом языке, не опираясь при этом на психологические резервы личности и деятельности учащихся [3].

Интенсивное обучение – это метод обучения, при котором, за минимальное количество учебных занятий, максимально эффективно и быстро изучается предмет, при минимальных затратах усилий учащегося и преподавателя [4].

Интенсивные методы делятся на две группы: «театрализованные» и «технизированные».

Суггестопедический метод, метод активизации возможностей личности и коллектива, эмоционально-смысловой метод, метод погружения и релаксопедия относятся к первой группе. Их цель – создание условий непринужденного межличностного общения, использование творческих заданий, посредством организации ролевых игр и коммуникативных этюдов.

В Суггестопедической модели обучения главными методами обучения считаются: чтение и перевод текста преподавателем, хоровое и индивидуальное повторение частей текста учащимися, разыгрывание этюдов, решение проблемных ситуаций и мыслительных задач, участие в играх и диалогах[1].

Метод активизации возможностей личности и коллектива был разработан и впервые применен в конце 1970-х годов. Главный принцип метода - обучение общению, а потом овладение и усвоение языкового материала [3].

Эмоционально-смысловой метод разработал И.Ю. Шехтер в 1973 году, в данном методе, ролевая игра рассматривается основным способом овладения речевым общением [3].

Метод погружения разрабатывался под руководством А.С. Плесневич и используется для обучения английскому языку научных работников в течении десяти дней. Курс, включает в себя, интенсивные занятия с использованием методов суггестопедии и психических процессов, которые протекают на уровне подсознания[2].

Релаксопедия – это применение метода релаксации, т.е. психического и физического расслаблении с помощью внушения.

Ко второй группе «технизированных» методов обучения относятся:

- метод ускоренного обучения взрослых,
- суггестокибернетический интегральный метод,
- ритмопедия,
- гипнопедия,
- экспресс-метод
- интелл-метод

Характерной особенностью метода ускоренного обучения взрослых считается последовательное чередование речевой подготовки и языковой подготовки.

В.В. Петрусинский разработал суггестокибернетический интегральный метод 1980-е гг. Учебный материал выдается в большом объеме для реализации принципа целостного восприятия и повторяется в разные дни занятий.

Ритмопедия – это методика ввода иноязычного материала, закрепление и активизация с применением ритмостимулирования в процессе группового общения[3].

Гипнопедия представляет собой метод, при котором учащимся предлагают во время сна прослушать материал. Считается, что в период бодрствования учащийся сможет узнать и повторить в устной форме все единицы речи, которые он услышал во сне [3].

Во время экспресс-метода учащиеся слушают запись, в которой используются особые звуковые сигналы - *subliminal messages*, фразы, которые воспринимаются подсознательно из-за высокой скорости подачи, что делает звуковые сигналы не различимыми на сознательном уровне. Информация, которая записана на такой высокой скорости, усваивается на подсознательном уровне и навсегда сохраняется в памяти учащегося [5].

Интеллектуальный метод обучения или сокращенно Интелл-метод разрабатывался, учитывая эффект гипермнезии (сверхзапоминания), при котором информация усваивается в объеме, который превосходит все существующие нормы стандарты [6].

Таким образом, во всех интенсивных методах используются скрытые психические резервы личности, что обеспечивает их высокую эффективность, при сжатых сроках обучения.

#### *Список источников*

1. Китайгородская, Г.А. Методика интенсивного обучения иностранным языкам / Г.А. Китайгородская. - М, 1986г. - 302с.
2. Китайгородская, Г.А. Методические основы интенсивного обучения иностранным языкам: Монография / Г.А. Китайгородская, Р.С.Немов, Т.Н.Смирнова. - М.: Издательство Московского университета, 1986. - 175 с.
3. Коджаспирова, Г.М. Словарь по педагогике / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. - М.: ИКЦ «МарТ», 2005. - 448 с.
4. Новиков, А.М. Методология / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. - М.: СИНТЕГ, 2007. - 663 с.
5. Слостенин, В.А. Педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов. - М.: Издательский центр "Академия", 2002. - 576 с.

6. Щукин, А.Н. Обучение иностранным языкам: Теория и практика: Учебное пособие для преподавателей и студентов / А.Н. Щукин. - М.: Филоматис, 2006. - 480 с.

*The article is devoted to one of the most actual problem as the using of intensive methods in teaching a foreign language. This problem is being actively studied and requires further research. The article reveals the necessity of using intensive methods in teaching a foreign language. The main attention is paid to the disclosure of the concept of intensive method. The problems, advantages and methods of working in a foreign language class using intensive methods are described.*

*Keywords: Intensive teaching method, intensive teaching, suggestopedic method, emotional - semantic method, relaxation therapy, rhythmopedia.*

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУТЕНТИЧНОГО ТЕКСТА В ФОРМИРОВАНИИ ГРАММАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Данько Ю.В.

Севастопольский государственный университет, Севастополь

Рассмотрен процесс формирования грамматической компетенции на основе аутентичного художественного текста Даниэля Дефо «Робинзон Крузо». Отмечены особенности усвоения грамматической темы «Модальные глаголы» будущими учителями иностранных языков.

Ключевые слова: иностранный язык, аутентичный текст, формирование грамматической компетенции, художественный текст.

Подготовка учителя иностранного языка в бакалавриате – это процесс первичного становления специалиста в соответствии с определёнными требованиями, но прежде всего это формирование профессиональной готовности, а в случае иностранного языка – определённого уровня коммуникативной компетенции в совокупности её составляющих.

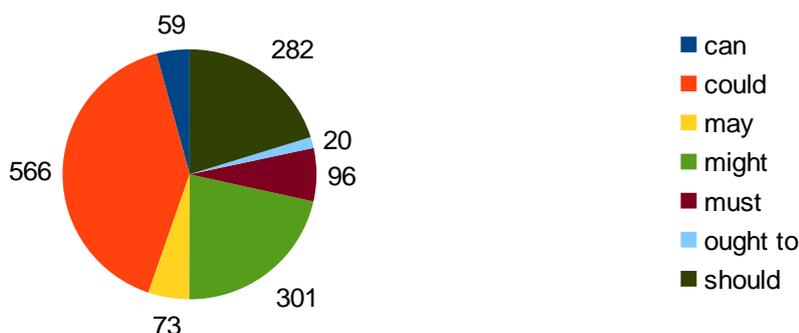
Отмечается, что «аутентичные материалы способствуют успешному формированию коммуникативной компетенции, ... это материалы, созданные носителями языка для носителей языка для неучебных целей» [3]. Соответственно, «главной разновидностью аутентичных материалов является аутентичный текст» [2], работа с которым «приближает ... к реальным условиям употребления языка» [1], а сам текст является основой обучения на практических занятиях по иностранному языку.

Рассмотрим использование англоязычного аутентичного текста Д. Дефо «Робинзон Крузо» [4] в формировании грамматической компетенции по дисциплине «Иностранный язык (базовый курс)» для студентов 1 курса СевГУ направления 44.03.05 «Педагогическое образование» по теме *Modal verbs*.

Определяем грамматическую компетенцию как способность правильно применять грамматические структуры, владеть особенностями морфологии и синтаксиса изучаемого иностранного языка.

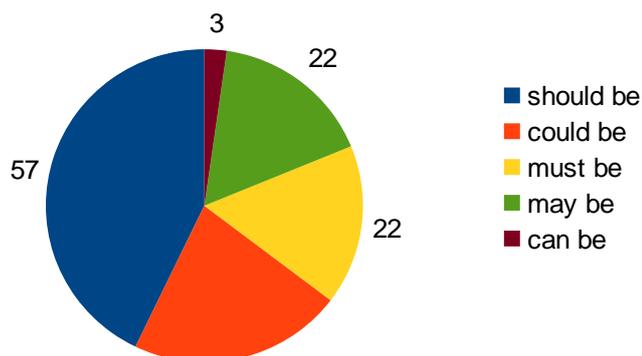
Сначала даём основное значение изучаемых модальных глаголов: *can* (мочь, быть способным, уметь), *could* (мог, умел), *must* (должен, нужно, надо), *may* (следует, есть возможность), *might* (мог, была возможность), *should* (следует, надо, нужно), *ought to* (следует, надо, нужно).

Затем определяем частоту употребления данных модальных глаголов в тексте (включая формы с *not* и *have*):



На основе текстового анализа выделим конкретные случаи их употребления со смысловыми глаголами; например, с глаголом *to be* – *modal verb* + (*to*) *be*, где *to be* чаще всего

используется со смысловым глаголом в прошедшем времени, но возможен и иной контекст: *able* (способный) как прилагательное очень часто используется в тексте с *should be*:



В дальнейшем, можно изучить наиболее распространённые случаи употребления на основе анализа контекста:

1. If I ***should be sick***, I shall certainly die for want of help;
2. I let him know his name ***should be Friday***, which was the day I saved his life;
3. The Spaniard, who was as bold and brave as ***could be imagined***, though weak, had fought the Indian a good while, and had cut two great wounds on his head;
4. This was a fair proposal, it ***must be confessed***;
5. It was very well I did so, as ***may be observed*** hereafter, upon a very remarkable occasion.

Соответственно, можно использовать различные тексты для определения как частотности слов, так и для особенностей контекста их употребления. Преподаватель, используя «большие» данные в виде корпуса может искать материал по теме занятия в аутентичных текстах.

#### Список источников

1. Новолодская Н. С. Значение аутентичного текста в процессе обучения иностранному языку //Достижения вузовской науки. – 2013. – №. 3. – С. 57-61.
2. Пушкарева С. А. Использование аутентичных материалов в обучении иностранному языку. – 2018.
3. Савинова Н. А., Михалева Л. В. Аутентичные материалы как составная часть формирования коммуникативной компетенции //Вестник Томского государственного университета. – 2007. – №. 294. – С. 116-119.
4. Daniel Defoe. The life and adventures of Robinson Crusoe. URL: <https://clck.ru/rovqi> (дата обращения: 04.07.2022).

# КОНКУРС ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА WORLDSKILLS В РОССИИ И В СТРАНАХ ЕВРОПЫ КАК СРЕДСТВО ПРОДВИЖЕНИЯ МОЛОДЫХ ТАЛАНТОВ В РАЗЛИЧНЫХ ПРОФЕССИЯХ

Федосова У.С., Померанцева Н.Г.

МГОУ, Москва,

*Какова роль профессиональных соревнований в современном мире? В этой статье говорится о важности профессиональных соревнований, как в России, так и в Европе. В мире существует множество чемпионатов для профессионалов в своей области, о которых мало кто знает. Данная статья расскажет об организации профессиональных соревнований – «WorldSkills».*

*Ключевые слова: профессиональный конкурс, конкурс WorldSkills, национальный конкурс профессиональной подготовки, сборная страны, профессиональные навыки, молодые профессионалы.*

Высшие учебные заведения, как принято считать во многих странах, это всего лишь место, где ты приобретаешь профессиональные знания и навыки. Большинство людей уверены, что в университетах нет возможности показать способности. Это мнение является ошибочным. Возможность раскрыть свои таланты, показать высокую степень профессионализма и поднять престиж своей профессии в последнее время активно рассматривается ведущими вузами совместно с топовыми предприятиями во многих странах.

Самым знаменитым конкурсом по праву можно считать чемпионат профессиональных компетенций WorldSkills. Уже 85 стран присоединились к данному международному некоммерческому движению. Целью, которую преследуют все страны-участницы чемпионата мирового масштаба, является повышение престижа рабочих профессий и развитие профессионального образования путем гармонизации лучших практик и профессиональных стандартов во всем мире посредством организации и проведения конкурсов профессионального мастерства, как в каждой отдельной стране, так и во всем мире в целом.

WorldSkills берёт своё начало с 1947 года в Испании, когда для восстановления городов и развития промышленности после Второй мировой войны потребовались квалифицированные рабочие. Стало понятно, что необходимо убедить молодежь, а также их родителей, учителей и потенциальных работодателей в том, что их будущее зависит от эффективной системы профессионального обучения. Конкурс по профессионально-технической подготовке стал лучшим вариантом, чтобы поднять популярность рабочих специальностей и способствовать созданию эффективной системы профессионального образования.

Сегодня движение WorldSkills International проводится во многих странах мира. География чемпионата насчитывает 85 государств, активно поддерживающих данное движение. В разные годы огромной честью принять на территории своей страны соревнования такого масштаба и уровня считали Испания, Великобритания, Япония, Австралия, Канада, ОАЭ, Южная Корея, Россия и многие другие.

WorldSkills International – это чемпионаты для человека любого возраста. Чемпионаты по профессиональному мастерству по стандартам WorldSkills проводятся среди студентов ссузов в возрасте от 16 до 22 лет, вузов от 17 до 35 лет, юниоров до 16 лет, специалистов крупнейших отечественных предприятий от 16 до 49 лет, а также лиц в возрасте 50+ в рамках чемпионатов «Навыки мудрых». Организация привлекает выдающихся профессионалов

передовых компаний в качестве жюри, что обеспечивает объективность и справедливость в оценке уровня профессионализма участников чемпионата.

WorldSkills, работая с правительствами, производствами, педагогическими кадрами подготавливает трудовые ресурсы и рабочие таланты сегодня, чтобы помочь в трудоустройстве в будущем. От традиционных ремесел до многопрофильных профессий в области промышленности и сфере услуг, при поддержке партнеров, волонтеров и учебных заведений, WorldSkills оказывает прямое влияние на рост профессионального мастерства во всем мире.

Знаменитый конкурс профессионального мастерства не обошёл стороной и Московский государственный областной университет. Начиная с 2019 года во МГОУ ведется активная подготовка студентов к участию в чемпионате «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia). Руководство вуза уделяет большое внимание отбору лучших студентов, их обучению и обеспечению всем необходимым для участников этого престижного соревнования. На сегодняшний день уже более тысячи студентов показали своё мастерство в компетенции «преподавание». Бывшие участники, а сегодня уже судьи WorldSkills – студенты факультета технологии и предпринимательства активно делятся своим опытом со студентами и рассказывают обо всех нюансах соревнований. Александр Лисевский, Ганин Роман и Комлев Даниил – выдающиеся участники чемпионата, занявшие призовые места на всероссийском этапе WorldSkills Russia, совместно с преподавателями факультета организовали олимпиаду для студентов направления «преподаватель технологии». Международный чемпионат WorldSkills дал ребятам толчок в развитии своих профессиональных способностей: десятки школьников благодаря Лисевскому Александру, Ганину Роману и Комлеву Даниилу стали победителями и призёрами всероссийского этапа олимпиады школьников по технологии. Личные достижения и примеры побед студентов ещё раз доказывают важность проведения подобных мероприятий.

WorldSkills International – это прекрасный пример конкурса профессионального мастерства, успех которого доказан сотнями примерами людей, достигших невероятных высот, благодаря участию в нём. Конкурс достиг невероятных высот, обеспечил работой большое количество студентов и дал толчок при выборе будущей профессии многим школьникам, восстановил престижность многих профессий и обеспечил их снабжением новых кадров.

#### *Список источников*

1. WorldSkills Ural: [Электронный ресурс]. URL: <http://worldskills-ekb.ru/about/mission/> (Дата обращения: 02.06.2022).
2. Wikipedia: [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/WorldSkills> (Дата обращения: 24.05.2022).
3. Worldskills: [Электронный ресурс]. URL: <https://worldskills.ru/o-nas/dvizhenie-worldskills/> (Дата обращения: 07.06.2022).
4. Worldskills France: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.worldskills-france.org/a-propos/missions-objectifs> (Дата обращения: 10.06.2022).
5. Студолимп МГОУ: [Электронный ресурс]. URL: <http://studolimp.mgou.ru/ws/2019/> (Дата обращения: 10.06.2022).

## КОНСОЛИДИРОВАННАЯ ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА СОВРЕМЕННОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Шарафутдинов А.М.

ФГБОУ ВО Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н.Ульянова

*В статье затрагивается проблема создания консолидированной цифровой платформы в педагогических вузах Российской Федерации. Автором подробно описаны основные треки и направления комплексного внедрения цифровых технологий в сферу высшего педагогического образования.*

*Ключевые слова: педагогика, педагогический вуз, цифровизация, цифровая трансформация образования, консолидированная цифровая платформа, высшее образование*

На сегодняшний день общепризнанным является тот факт, что современная стратегия высшего образования - только одна из стратегий цифровой трансформации. Подобные документы затрагивают и другие сферы, и отрасли производства, а именно: здравоохранение, государственное управление, строительство, городское хозяйство и ЖКХ, транспорт, энергетику, сельское хозяйство, финансовые услуги, промышленность, экологию и социальную сферу [1].

Данный документ, рассматривающий механизм создания и внедрения единой цифровой платформы современного высшего образования, охватывает период до 2030 года и предполагает работы сразу по пяти направлениям (трекам) цифровой трансформации. Каждое направление, вне всякого сомнения, глубоко проблемное для российских университетов и научных организаций. Рассмотрим подробно проблематику и перспективы внедрения каждого направления (трека) в сферу высшего образования в отдельности:

1. Архитектоника цифрового преобразования просветительской сферы. Существующие слабая взаимосвязь и разные сроки создания объектов цифрового пространства побудили Министерство просвещения Р.Ф. выработать единый подход к цифровой трансформации образования, чтобы на его основе педагогические вузы могли бы реализовать свои собственные стратегии преобразования. Специально созданная для решения данной задачи VI-система позволит министерству проводить плановый и внеплановый мониторинг происходящих изменений.

2. Генезис цифрового обслуживания образовательной сферы. Российский цифровой рынок образовательных услуг в России неуклонно растёт, однако многие государственные педагогические вузы порой проводят внедрение внедряют информационно-коммуникационных технологии формально, при этом часто можно констатировать тот факт, что доступ к цифровым ресурсам часто неравноправен. Следовательно, Министерство просвещения Р.Ф. необходимо создать ряд целый цифровых сервисов, которые могли бы координировать все стороны административно-хозяйственной и учебно-воспитательной деятельности образовательных и научных организаций педагогического профиля.

3. Управление информационными сведениями. К сожалению, получение, обработка и свойства полученных информационных сведений в системе высшего образования сейчас оставляют желать лучшего. В связи с этим, высока вероятность зарождения инновационной системы сбора и хранения информационных данных, позволяющих осуществлять перспективную аналитику.

4. Усовершенствование материально-технического оснащения. Вне всякого сомнения, можно констатировать тот факт, что Министерство просвещения Р.Ф. определило для себя первостепенной задачей в переходный этап цифровизации образования глобальное усовершенствование материально-технического оснащения педагогических вузов в соответствии с современными техническими требованиями.

5. Кадровый менеджмент. В результате реализации стратегии кадрового менеджмента 100% преподавателей и административных сотрудников должны будут обладать всеми необходимыми профессиональными компетенциями в области цифрового образования. Отдельно хочется выделить и тот факт, что данная инновационная стратегия включает семь нововведений ( цифровой университет, сервис хаб, датахаб, цифровое образование, единая цифровая платформа педагогической науки, маркетплейс программного обеспечения и оборудования, архитектура цифровой трансформации) способных гарантировать генезис в сторону «цифровой зрелости» либо по одному, либо сразу по нескольким из вышеупомянутых направлений или векторов развития цифрового пространства образовательных учреждений педагогического профиля подготовки. Планируется, что образцы или базовые версии сервисов по каждому из проектов должны заработать уже к 2024 году, но возможно, что процесс внедрения данных образовательных платформ может произойти гораздо раньше.

#### *Список источников*

1. Гайнеев, Э.Р. Проблема отбора содержания обучения в соответствии с требованиями современного производства / Э.Р. Гайнеев // Профессиональное образование и рынок труда – 2021. – № 1 – С. 36-47.

### **CONSOLIDATED DIGITAL PLATFORM FOR MODERN HIGHER EDUCATION**

**Sharafutdinov A.M.**

*The article touches upon the problem of creating a consolidated digital platform in pedagogical universities of the Russian Federation. The author describes in detail the main tracks and directions for the integrated implementation of digital technologies in the field of higher pedagogical education. Key words: pedagogy, pedagogical university, digitalization, digital transformation of education, consolidated digital platform, higher education*

## ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС ПО ЖУРНАЛИСТИКЕ

Плотникова К.Ю.

*Московский педагогический государственный университет, Москва*

*В статье проанализирована педагогическая деятельность творческих журналистских мастерских Института журналистики, коммуникаций и медиаобразования МПГУ.*

*Ключевые слова: мастерские, проект, проектная деятельность, компетентность.*

Федеральный государственный образовательный стандарт 42.03.02 «Журналистика» включает в себя основные требования по организации процесса подготовки будущих сотрудников в сфере связи, информационных и коммуникационных технологий, а также в сфере средств массовой информации, издательстве и полиграфии [4].

Одна из категорий универсальных компетенций данного стандарта наименована следующим образом: «Разработка и реализация проектов», компетенция УК-2 – выпускник «способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений». А авторский тип профессиональной деятельности (обязательный, наряду с редакторским) реализовать ПКО-1 «Способность осуществлять авторскую деятельность с учетом специфики разных типов СМИ и других медиа и имеющегося мирового отечественного опыта» возможно эффективно решить с помощью проектной работы.

Исследователь И.М. Дзялошинский отмечает, что «практически любой достаточно развернутый журналистский текст можно рассматривать как «решение», за которым стоит некоторая «проблема». Это дает основание для предположения о том, что система осуществляемых журналистом действий организуется вокруг процесса выработки и принятия этого решения. <...> Поскольку любые предлагаемые журналистом решения представляют собой идеальное предвосхищение будущих результатов практических действий по преобразованию проблемных ситуаций, постольку эти решения имеет смысл назвать проектами. <...> «Проект» как компонент текста с особым ответвлением журналистского творчества, продуктом которого этот компонент является, – с проективной деятельностью. Этим понятием мы обозначаем все виды действий, связанных с созданием образов, моделей, прототипов будущих объектов (процессов) или их состояний» [2].

В Институте журналистики, коммуникаций и медиаобразования МПГУ основная образовательная программа по журналистике включает в себя модуль «Практическая журналистика», который реализуется по системе творческих мастерских. Курирует работу пяти журналистских мастерских («ТО WAY», «mAmont», «UJ», «7-я мастерская», «Мёдъ» Центр мультимедийных и печатных СМИ. Основная цель деятельности данных студенческих мультимедийных редакций заключается в создании максимальных условий для воспитания личности, получения профессионального опыта, самореализации студента.

Работа в мастерских направлена прежде всего на создание профессиональных журналистских материалов, где каждый обучающийся проходит все этапы подготовки медиапродукта: от замысла до выпуска, публикации.

Только за второй семестр 2021/2022 учебного года мастерскими было подготовлено и опубликовано более 350-ти материалов разного формата. И большинство из них представляют собой проекты. Например, проекты Радио Пульс МПГУ, мастерская mAmont: «200x200 Некрасов и Достоевский». Литературный сериал с умом и без всякой фантазии посвящен юбилейным датам писателей; «Доктор Пауст». Радиоповесть о жизни К. Паустовского; «Корней Чуковский»; «По полной программе» - проект, повествующий о жизни известных ученых, писателей, общественных деятелей, таких как Юрий Визбор, Наталья Гончарова, Софья Ковалевская, Феликс Юсупов, Лев Выготский, Александра Коллонтай, Зинаида

Ермолаева и многие другие; проект «Роман с музыкантом», включивший в себя программы «Русские ночи», «Крейцера соната», «Буря», «Дом с зеленой калиткой», «Заводной апельсин», «Невозможное»; «Культурный код»; «АВТОРизация» и т.д. [3]

«7-я мастерская» свои проекты систематизировала так: «#Новости@sedmayam – материалы наших первокурсников; #Подкасты@sedmayam – аудиоработы о самом интересном; #Интервью@sedmayam – разговоры с уникальными людьми; #Художка@sedmayam – художественно-публицистические работы; #Социальное@sedmayam – материалы о социальных проблемах; #Конкурсы@sedmayam – наши победы; #МПГУ@sedmayam – главное о жизни вуза; #Концерты@sedmayam – освещение музыкальной жизни Москвы; #ЭтоНашаРодина@sedmayam – художественно-публицистический проект о современной России и её жителях; #ЗаЧтоДалиНобеля@sedmayam – научно-популярный проект о номинантах на Нобелевскую премию; #ВПоискахКлассиков@sedmayam – серия подкастов-навигаторов в мире современной русской литературы; #Рецензии@sedmayam – разборы новинок мира музыки, кино и литературы; #Аналитика@sedmayam – взгляд на ситуации с разных точек зрения» [5].

Это лишь небольшая часть медиапроектов, созданная обучающимися Института журналистики МПГУ. Как отмечает исследователь Т.Н. Владимирова: «В современных условиях необходимо не только изменить подход к пониманию новой миссии, целей и задач журналистского образования, пересмотреть концепцию профессиональной подготовки журналистов, а направить обучение студентов на формирование у них профессиональных компетенций, социально-значимых личностных качеств и созидательно-творческой инициативы» [1, с.6].

Студенты мастерских приняли в 2021/2022 учебном году участие более чем в 30-ти Всероссийских и международных конкурсах и фестивалях, провели более 50 мастер-классов по журналистике для учащихся общеобразовательных школ, приняли участие в 29 форумах и научно-практических конференциях.

Таким образом, полученные результаты говорят о том, что проектная деятельность является средством реализации основных положений федерального стандарта, а выпускник Института журналистики может и должен быть компетентным, т.е. «выполнять функциональные обязанности в формате «профессия – должность» в соответствии с заданными профессиональными стандартами, на основе сформированного у него кластера общекультурных и профессиональных компетенций, развитых социально значимых личностных качеств и реализуемой творческой индивидуальности» [1; с.18].

#### *Список источников*

1. Владимирова Т.Н. Дидактическая концепция профессиональной подготовки журналистов в высшей школе России: специальность 13.00.08 "Теория и методика профессионального образования": диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Владимирова Татьяна Николаевна. – Москва, 2015. – 481 с. – EDN RQQMNF.

2. Дзялошинский И.М. Проективная деятельность в структуре журналистского творчества. // Деловая пресса России: настоящее и будущее. М., 1999 - URL: <http://www.dzyalosh.ru/03-06-Process-Sozaniya.html> (Дата обращения 12.05.2022)

3. Радио Пульс МПГУ. – URL: <https://vk.com/radiopulsempgu> (Дата обращения 12.05.2022)

4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 42.03.02 Журналистика (уровень бакалавриата). Утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 июня 2017 г., №524. – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-42-03-02-zhurnalistika-524/> (Дата обращения 10.05.2022)

5. «7-я Мастерская» МПГУ. – URL: <https://vk.com/sedmayam> (Дата обращения 12.05.2022)

## **ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

**Нигматова Г.И.**

*МАОУ СОШ 96, Краснодар*

Задержка психического развития - это сложное полиморфное нарушение, при котором страдают разные компоненты познавательной и учебной деятельности, а также регулятивной, эмоционально-волевой сфер и моторного развития. Полиморфность нарушений и разная степень их выраженности и определяют разные возможности этих детей в овладении общеобразовательной программой. Причинами отставания детей с задержкой психического развития являются: повышенная истощаемость, неравномерная работоспособность, неустойчивость внимания, слабость регулятивных процессов, программирования и контроля деятельности, эмоциональная неустойчивость, незрелость волевых процессов, недостаточная продуктивность произвольной памяти, преобладание механической памяти над абстрактно-логической, снижение объемов долговременной памяти, ограниченность словарного запаса (особенно активного), замедленность темпов овладения грамматическим строем речи, трудности овладения письменной речью, трудности зрительно-пространственных функций, пространственной и временной ориентировки, отставание в развитии всех форм мышления.

Сам термин «задержка» указывает на то, что ребенок «задержался» в освоении некоторых школьных дисциплин, в развитии психических функций.

В условиях массовой общеобразовательной школы ребёнок с задержкой психического развития попадает в категорию стабильно неуспевающих детей, что становится причиной негативного отношения к процессу обучения. Поскольку данная категория детей отличается от своих сверстников, то и подходы к обучению должны отличаться. Главная задача педагога помочь ребёнку наверстать то, что было упущено ранее. В работе с данной категорией детей необходимо создавать ситуацию успеха, которая придаст ему силы и желание учиться дальше, преодолевать трудности.

В общеобразовательной школе для обучения детей с задержкой психического развития предусмотрено составление адаптивной образовательной программы. Прежде чем приступить к её разработке важно провести педагогическую диагностику, выявить пробелы в знаниях ребёнка, причины пробелов. При составлении данной программы акцентировать внимание необходимо на формировании «базы» для освоения дальнейших знаний, умений и навыков. Без этой базы невозможно двигаться дальше. Не стоит приступать к изучению нового материала, если предыдущая тема не была усвоена ребёнком.

И здесь существенное значение для учебно-воспитательного процесса имеет индивидуальный подход как во время работы класса, так и на индивидуальных занятиях. Для детей с задержкой психического развития принципиально важное значение имеет оптимальное сочетание практических и теоретических разделов обучения, чередование умственного труда и отдыха (разрядки). Чрезвычайно важно преподносить материал дозированно, поэтапно, постепенно увеличивая объем тренировочных упражнений, создание системы постоянного повторения пройденного материала, формирование учебных интересов.

Необходимо использовать те методы, с помощью которых можно максимально активизировать познавательную деятельность детей, развивать их речь, формировать необходимые навыки учебной деятельности. В системе работы с детьми с задержкой психического развития необходимо предусматривать проведение подготовительных занятий (перед изучением того или иного раздела) и обеспечить обогащение знаний детей об

окружающем мире. Подготовительная работа не ограничивается каким-то непродолжительным периодом в начале школьной жизни ребенка. Она необходима на протяжении многих лет обучения, т.к. изучение каждого нового раздела в школьной программе опирается на практические знания и опыт, которых у детей с задержкой психического развития часто недостаёт.

На уроках и во внеурочное время постоянно необходимо уделять внимание коррекции всех видов деятельности детей: развитию у них анализирующего наблюдения, формированию умственных операций. Это необходимо для формирования у них умения самостоятельно добывать знания и пользоваться ими. Коррекционная работа по формированию знаний и представлений об окружающем мире способствует развитию речи детей за счет совершенствования и расширения представлений и понятий.

В работе с данной категорией детей важно комплексное воздействие. Не только педагог, но и узкие специалисты должны работать с ребёнком. Большая роль принадлежит здесь и учителю-логопеду, педагогу-психологу. И, конечно же, родители тоже не должны оставаться в стороне. Именно родители первые и главные воспитатели ребёнка, с ними ребёнок проводит большую часть времени. Без участия родителей педагогам будет сложно наверстать то, что было упущено.

Еще одним из важных моментов в работе с детьми с задержкой психического развития – оказание медицинской помощи. У детей данной категории отмечается отставание в развитии психических функций. Чаще всего причиной этого является недостаточное или замедленное созревание определённых областей коры головного мозга. Врач-невролог могут назначать препараты, стимулирующие созревание и развитие соответствующих областей головного мозга.

Таким образом, можно сделать вывод, что обучение детей с задержкой психического развития отличается от обучения обычных детей. Данный процесс требует индивидуального и дифференцированного подхода, участия узких специалистов и родителей.

#### *Список источников*

1. Основы дефектологии: Учебное пособие для студентов пед. институтов. Лапшин В.А., Пузанов Б.П.– М., Просвещение 1991
2. Специальная психология: Учебное пособие для студентов высших педагогических заведений / под ред. В.И.Лубовского.-М., Владос, 2006
3. Шевченко С.Г. Коррекционно-развивающее обучение: педагогические аспекты. М.,Владос, 2001

## ПРОБЛЕМЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ В ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

Павленко К.С.

ГБОУ СК «Лицей №14 им. Героя РФ В.В. Нургалиева», Ставрополь

*В статье изучены и представлены основные проблемы работы с одаренными детьми, выявлением особенностей в возрасте младшей школы. Также представлены критерии, на которые стоит обратить внимание учителю при выявлении таких данных у ребенка.*

*Выявлены наиболее эффективные методы работы с детьми в урочное время. Также поставлены задачи, которые должна ставить перед собой образовательная среда при выявлении и развитии данных ребенка.*

*Ключевые слова: одаренный ребенок, методы обучения, талантливый ребенок, проблемы обучения, методология, метод, обучение школьников.*

Данная статья посвящена проблеме выявления одаренности у детей младших классов. В настоящее время данная проблема стоит особенно актуально из-за нехватки специалистов в этой сфере, а также низкого процента заинтересованности молодежи в своем развитии. (рис.1)



Рисунок 1. Процент соотношения одаренных детей на общее количество детей в России на 2022 год

В своей статье мы будем придерживаться понимания значения слова «одаренный», которое трактует словарь Ефремовой – обладающий какими-либо свойствами, качествами, способностями.

Несмотря на растущую из года в год поддержку государства методами создания и развития проектов и законов, поддерживающих талантливую молодежь, первостепенной задачей для учителя стоит выявления особенностей познания у ученика расположенности к таланту.

Главной задачей педагога является выявление одаренности ребенка на стадии формирования личности, но сделать это не так просто из-за множества методов выявления этого явления.

Общие критерии выявления талантов различны и возникают трудности в разработке подхода к обучению учителей в этом плане. Хотя ученые не согласны с понятием «одаренный ребенок», мы не можем претендовать на единый подход к выявлению талантов и подведению конкретных выводов.

Приведем краткий перечень основного комплекса критериев одаренности: любознательности ребёнка; умения выстроить им причинно-следственные связи между

рассматриваемыми явлениями; предметной соотнесённости этих явлений; умения делать объективные выводы; стремления узнавать новое и др. Очень важным в развитии одарённости ребёнка является целесообразный и эффективный выбор той области знаний (искусство, природа, техника, общество, наука, спорт и т. д.), которая будет ему интересна. Как можно раннее выявление сферы приоритетных интересов ребёнка имеет определяющее значение [1]. Речь, несомненно, идёт о дошкольном и младшем школьном возрасте.

Исходя из факторов, формирующих развитие одаренного ребенка, учителю необходимо сформировать методику выявления способностей школьника к определенным сферам обучения.

Закономерности работы с одаренными детьми, исходя из исследований Лебедевой, говорят о том, что благодаря одноразовой процедуре тестирования невозможно верно идентифицировать данные ребенка. Такой метод неэффективен. Необходимо создать методику, поэтапный план работы с детьми, чтобы в процессе усвоения какого-либо материала можно было выявить особенности развития ребенка, тем самым прослеживая его действия, процесс усвоения материала, а также проявление активности во время самостоятельной работы. Это возможно сделать с помощью специальных программ или посредством индивидуального обучения [2].

В первую очередь стоит обратить внимание на то, как одаренные дети познают новую информацию и размышляют, после этого учитель должен создать ситуации, в которых процесс познания и размышления будет максимально комфортным.

Чтобы затронуть все стороны развития ребенка, особенно сферу его познавательных интересов, необходимо заметить это на начальном уровне развития. Это одна из главных задач учителя младших классов. Под развитием одаренного ребенка во время учебного процесса понимается его внутреннее развитие личности, способной к деятельному подходу обучения, возможности создавать новое, авторское. Помимо этого, необходимо развить активное внимание и инициативность познания нового, умение ставить перед собой цели, определять задачи для достижения этих целей, уметь найти в себе способности к какой-либо деятельности, а также уметь их применить [3].

Помимо выявления определенных критериев следует также различать некоторые понятия, которые могут ввести в заблуждения учителя. Каждый из следующих терминов – определенный этап развития ребенка. Выше мы говорили о талантливых детях и одаренных. Талантливый ребенок – это уже сформировавшийся «талант», который смогли выявить и развить во время обучения. А одаренный ребенок – это потенциал, который еще не раскрыт, но уже проявляет себя.

В данной статье мы больше уделяем внимание термину «одаренный» и разберем работу именно с такими детьми, так как с талантливым ребенком работа выстраивается уже на следующем этапе. Задача же учителя состоит в выявлении одаренного ребенка и создании благоприятных условий для развития таланта.

Опираясь на критерии определения одаренного ребенка, мы можем выявить самые эффективные методы обучения в младших классах из классификации, предложенной И.Я. Лернер и М.Н. Скаткиным:

1. Частично-поисковый или эвристический метод. Такой метод предполагает подачу знаний в виде поиска, активных действий для познавательных задач. Предполагается контроль учителя или эвристических программ.

Такой метод эффективен при работе с учащимися после усвоения теоретического материала, а также, в некоторых случаях при изучении теоретического материала на основании предыдущих тем.

2. Исследовательский метод. Данный метод предполагает самостоятельное изучение литературы, ведение наблюдений после инструктажа.

Такой метод может применяться при изучении на дополнительных уроках, семинарах и коллоквиумах.

Обращаясь к классификации методов Ю.К. Бабанского мы можем выделить самым эффективным методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности. Таким образом мы создаем дополнительные условия для познания учеником новой информации.

Предпочтения стоит также отдавать не монологическим, а диалогическим методам изложения учебного материала. С таким методом гораздо проще изучить мышление ребенка, раскрыть его творческий потенциал, личностные качества, а также познания по данной теме.

Итак, еще раз определим проблемы в выявлении одаренного ребенка. Сложность состоит в множестве методов определения, разработке системного процесса, а не единовременного тестирования. Также проблема заключается в едином понимании термина «одаренный ребенок». Теперь обратимся к решениям, которые были нами предложены.

Из вышесказанного мы делаем вывод о том, что перед средой в образовательном учреждении, в первую очередь в младших классах, стоит несколько важных задач. Одной из них является создание интереса к осуществлению познавательной деятельности, второй задачей стоит помощь в личном определении и самоутверждении и заключительной задачей стоит дать простое объяснение общечеловеческих ценностей и нравственных норм.

Необходимо систематизировать процесс работы с младшими классами, выявить эффективную методику работы, которая была бы универсальна для большинства детей. Также, стоит работать, опираясь на методы работы, которые включают в себя больше процесса познавательной деятельности, самостоятельной работы, а также исследовательской деятельности.

#### *Список источников*

1. Ефремова Т. Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный. – М.: Русский язык, 2000. – Т.2: П – Я. 1084 с.
2. Лебедева, В. П. Практико-ориентированные подходы к развивающему образованию. Из опыта работы ряда экспериментальных школ в пос. Черноголовка Московской области / В. П. Лебедева, В. А. Орлов, В. И. Панов // Педагогика. – 1996. – № 5. – С. 24-26.
3. Одарённые дети / под ред. Г. В. Бурменской и В. М. Слуцкого. – М.: Прогресс. – 1991. – 376 с.
4. С.А. Холмовая, педагог-психолог МБОУ «Голубинская СОШ», с. Голубино, Белгородская область «Одаренный ребенок». – 2012 . - № 4 . – С. 23-27.

## **ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ОБНОВЛЕННЫХ ФГОС**

**Рыженко Е.С.**

*МОУ СШ № 129, Волгоград*

*В статье рассматривается история развития технологии критического мышления в отечественной педагогике и обосновывается актуальность данного метода в связи с переходом образовательных учреждений на обновленные ФГОС НОО и ООО.*

*Ключевые слова: критическое мышление, обновленные ФГОС, современные образовательные технологии, теория осмысленного обучения.*

В связи с тем, что образовательные организации переходят на обновленные ФГОС НОО и ООО, возникает потребность в изменении подходов педагога к проведению современного урока, как основной форме организации учебной работы. Такой урок теперь должен быть построен на активных действиях самих обучающихся, которые самостоятельно планируют свою учебную деятельность и способны к адекватной самооценке. Педагоги же, в свою очередь, становятся лишь координаторами действий учеников.

На сегодняшний день в качестве важнейшей задачи основного среднего образования является формирование метапредметных учебных действий, которые развивают в учениках самостоятельность, способность к саморазвитию и самосовершенствованию. В связи с этим педагогу необходимо активно использовать современные образовательные технологии. Наиболее эффективной, на наш взгляд, является технология развития критического мышления, которая отвечает всем требованиям ФГОС и способствует формированию у обучающихся необходимых навыков, сочетает проблемность и продуктивность обучения с технологичностью урока, эффективными методами и приемами.

Технология развития критического мышления появилась в России в 1997 году. Американские педагоги К. Мередит, Ч. Темпл и Д. Стилл предложили российским коллегам проект, который первоначально назывался «Чтение и письмо для развития критического мышления». Совместная работа разработчиков технологии, педагогов и российских ученых позволила адаптировать данный проект для российской действительности, подробно рассмотреть основы предложенного подхода, дополнить практическую его часть, наполнить новыми приемами и создать модель, которая в педагогической литературе получила название «Технология развития критического мышления».

В основе технологии формирования критического мышления лежит теория осмысленного обучения Л.С. Выготского: «...всякое размышление есть результат внутреннего спора, так, как если бы человек повторял по отношению к себе те формы и способы поведения, которые он применял раньше к другим» [2]. Данной технологии также уделяли большое внимание в своих работах такие ученые, как А.Н. Леонтьев, Ж. Пиаже, Д. Брунер, Г. Фоллмери др.

Г.К. Селевко так определяет термин «критическое мышление»: «это один из видов интеллектуальной деятельности человека, который характеризуется высоким уровнем восприятия, понимания, объективности подхода к окружающему его информационному полю». Такое обучение предполагает не просто поиск учеником нужной информации для усвоения, а еще и возможность соотносить то, что они усвоили, с личным опытом, помогает сравнить усвоенный материал с другими данными в определенной области знания.

Обучающиеся могут даже подвергать сомнению достоверность и авторитетность полученной информации, делать выводы, прикидывать возможности решения проблемы и т.д. [5]

Дж. А. Браус и Д. Вуд определяют критическое мышление как «разумное рефлексивное мышление, сфокусированное на решении того, во что верить и что делать». Обучающиеся пытаются понять и осознать свое собственное «Я», быть объективными, логическими, пытаются понять другие точки зрения. Критическое мышление, по их мнению, поиск здравого смысла и умение отказаться от собственных предубеждений. [1]

И.В. Муштавинская в пособии «Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя» раскрывает суть данной инновационной технологии, обращая внимание на приемы ее достижения: фишбоун, ассоциация, синквейн, концептуальная таблица, тонкие и толстые вопросы и т.п. [4]

В труде «Критическое мышление: технология развития» авторы Загашев И.О., Заир-Бек С.И. дают полную характеристику структуры критического мышления (стадии вызова, осмысления содержания и рефлексии), технологическую карту урока с рекомендациями по использованию современных приемов на различных этапах урока. [3]

Следует отметить, что формы организации урока по технологии развития критического мышления отличаются от уроков в традиционном виде. Обучающиеся становятся главными действующими лицами, не сидят пассивно на уроке. Они думают, делятся рассуждениями, читают, пишут, обсуждают. Тексту отводится важная роль: его читают, пересказывают, анализируют, трансформируют, интерпретируют, наконец, сочиняют. Основным методом наглядности процесса мышления является графическая организация материала: модели, рисунки, схемы и т.п. Такая подача материала показывает причинно-следственные связи, отражают ход мыслей. Средства технологии позволяют работать с информацией в любой области знания, а это значит, что ознакомление с ней можно организовать на любом предметном материале.

Принципиальными моментами для технологии развития критического мышления являются:

- идея ценности личности;
- развитие навыков общения;
- активность субъектов в образовательном процессе;
- подход к образовательной технологии как средству и инструменту самообразования человека;
- организация групповой работы в классе;
- соотнесение содержания учебного процесса с конкретными жизненными задачами, выявлением и решением проблем, с которыми дети сталкиваются в реальной жизни.

Приведем в пример лишь некоторые приемы формирования критического мышления, которые можно эффективно использовать на уроке:

1. Прием «Толстые и тонкие вопросы». Предлагается научить детей различать вопросы, на которые можно дать однозначный ответ (тонкие вопросы), и те, на которые ответить однозначно проблематично (толстые вопросы).

2. Прием «Составление кластера». Кластер – прием систематизации материала в виде схемы (рисунка), когда выделяются смысловые единицы текста. Данный прием развивает умение строить прогнозы и обосновывать их, учит проводить аналогии, устанавливать связи, развивает навык одновременного рассмотрения нескольких вариантов.

3. Прием «Кубик». Данный прием используется на этапе осмысления. Позволяет ученикам рассмотреть различные стороны проблемы, задания; создает на уроке целостное представление об изучаемом материале.

4. Прием «Синквейн». Этот прием дает возможность подвести итог полученной информации, изложить впечатления, чувства и идеи в нескольких словах.

5. «Фишбоун» позволяет решить проблему, когда она рассматривается с разных сторон и опирается на достаточно ясную фактическую базу.

6. «Корзина» идей, понятий, имен. Этот прием организации индивидуальной и групповой работы позволяет выяснить все, что знают или думают ученики по обсуждаемой теме урока, складывая в «корзину» свои мысли.

Таким образом, эффективное использование приемов технологии развития критического мышления на уроках дает возможность развивать у учеников самостоятельность, способность к самосовершенствованию, саморазвитию и самокритике.

*Список источников*

1. Браус Дж., Вуд Д. Инвайронментальное образование в школах / Дж. Браус, Д. Вуд. Пер. с англ. – НААЕЕ, 1994.

2. Выготский Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский. М.: «Педагогика», 1991.

3. Загашев И.О., Заир–Бек С.И. Критическое мышление: технология развития / И.О. Загашев, С.И. Заир–Бек. СПб: Издательство «Альянс «Дельта», 2003. 284 с.

4. Муштавинская И.В., Трофимчук Г.А. Технология развития критического мышления: Методическое пособие / И.В. Муштавинская, Г.А. Трофимчук. СПб: ИРО «Смена», 2004.

5. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. М.: «Народное образование», 1998.

**О РЕЗУЛЬТАТАХ АПРОБАЦИИ МОДЕЛИ МЕТОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ  
ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К ПРЕПОДАВАНИЮ ХИМИИ  
НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ И УСЛОВИЙ ЕЕ ЭФФЕКТИВНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ**

**Бабич И.М.**

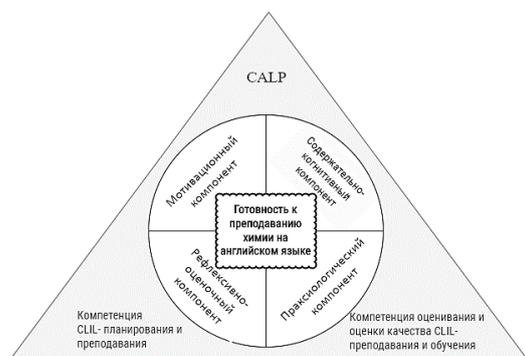
*НАО «Павлодарский педагогический университет», Павлодар, Казахстан*

*Автором разработаны и апробированы модель формирования готовности будущих учителей к преподаванию химии на английском языке в условиях полиязычия и условия ее эффективной реализации. Представлены и проанализированы результаты педагогического эксперимента по итогам их апробации.*

*Ключевые слова: модель формирования готовности, будущие учителя химии, условия формирования готовности, преподавание химии, английский язык.*

Актуальность проблемы формирования готовности будущих учителей к преподаванию химии на английском языке обусловлена внедрением полиязычного образования в Казахстане [1] и постепенным переходом к преподаванию естественно-научных предметов химии, биологии, физики, информатики на английском языке [2].

Потребность общеобразовательных школ в учителях, готовых к обучению учащихся на английском языке обусловила необходимость поиска эффективных способов подготовки будущих полиязычных педагогов. Важно, чтобы такие педагоги владели содержанием своего предмета на первом (втором) и английском языках, умели использовать английский язык в качестве средства обучения так, чтобы происходило одновременное изучение естественнонаучной дисциплины и языка без ущерба в качестве для одного и другого. То есть будущий педагог должен владеть подходами к интегрированию неязыкового предмета и английского языка, методикой предметно-языкового интегрированного обучения (CLIL - Content and Language Integrated Learning) [3]. На основе анализа концепции CLIL, системно-деятельностного, компетентностного, личностно-ориентированного, конструктивистского подходов нами была сконструирована модель методической системы формирования готовности будущих учителей к преподаванию химии на английском языке и предложены условия ее эффективной реализации. Модель включает целевой, содержательный, процедурный, оценочно-результативный компоненты. Целевой компонент – это совокупность целей для каждого компонента готовности будущих учителей к преподаванию химии на английском языке (рис.1).



**Рисунок 3 – Структура готовности будущих учителей к преподаванию химии на английском языке**

Содержательный компонент – это учебно-методический комплекс к курсу «Learning and teaching Chemistry through English» (рис.2).

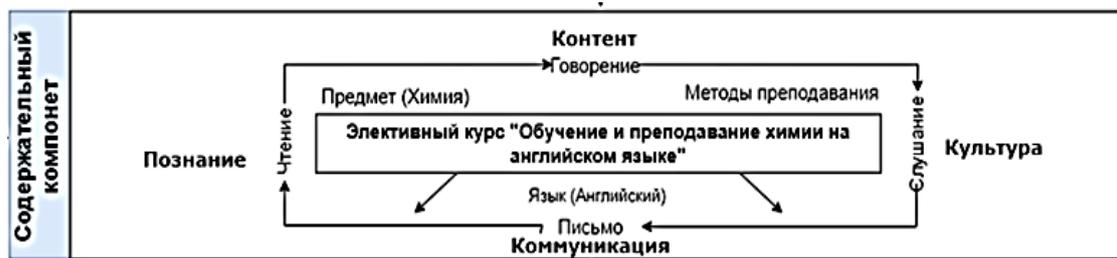


Рисунок 4 – Содержательный компонент готовности будущих учителей к преподаванию химии на английском языке

Процедурный компонент модели – это формы, методы, стратегии, средства для развития навыков планирования и преподавания химии на английском языке у будущего учителя. Основным методом, используемым на этом этапе становления полиязычного учителя, является разработанный нами метод интеграции CLIL и IBL (Inquiry-based learning – обучение на основе запросов) [4] (рис. 3).

Процедурный компонент	Методы обучения и оценивания		Стратегии обучения	Ресурсы
	Интеграция CLIL и IBL, скаффолдинг (инструктивный, процедурный, вербальный), ролевые игры, электронное обучение (e-Learning), само-и взаимооценивание.	<b>IBL &amp; CLIL</b> Открытый запрос : 70-80% содержания тем Управляемый запрос : 80% содержания тем Структурированный запрос : 50% содержания тем Начало изучения курса : тем Середина изучения курса : тем		"Микротичинг", "Video worksheet", "Prediction", "GlossChemistry", "Преподаватели и студенты", «Цепная реакция» стратегии скаффолдинга

Формы: лекции, практические занятия, педагогическая практика

Рисунок 5 – Процедурный компонент готовности будущего учителя к преподаванию химии на английском языке

Оценочно-результативный компонент методической системы – это ожидаемые результаты, критерии, уровни готовности и инструменты оценивания сформированности у будущего учителя готовности к преподаванию химии на английском языке (рис.4).



Рисунок 6 – Оценочно-результативный компонент модели готовности будущих учителей к преподаванию химии на английском языке

Условиями реализации модели являются: интеграция химических, языковых, методических знаний будущих учителей на основе «4С» принципов, которая осуществляется с помощью разработанного учебно-методического комплекса к курсу «Learning and Teaching Chemistry through English»; организация самоорганизованного, основанного на процессе поиска знаний, управляемого вопросами диалогового обучения будущих учителей химии на английском языке с применением скаффолдинга, выполняемое посредством интеграции методов CLIL и IBL; включение студентов в системную рефлексивную практику для формирования адекватной самооценки, осуществляемое посредством организации системного применения будущими учителями разработанных интерактивных модулей для изучения химии и методики ее преподавания на английском языке, выполненных на платформе LearningApps.

Апробация модели формирования готовности будущих учителей к преподаванию химии на английском языке и условий ее реализации осуществлялась в течение 2020–2022 года на базе Павлодарского педагогического университета, Омского государственного педагогического университета, Назарбаев Интеллектуальной школы г. Павлодара.

На формирующем этапе эксперимента в экспериментальной группе «В» реализовывалась модель при одном условии, в экспериментальной группе «С» - модель и комплекс из двух условий, в экспериментальных группах «D», «E», «F» - модель и комплекс из трех условий. Результаты исследования показали повышение уровня готовности будущих учителей к преподаванию химии на английском языке во всех экспериментальных группах. Наиболее значительные изменения наблюдались в группах студентов второго и третьего курсов, в которых реализовывалась модель методической системы и комплекс из трех условий.

Таким образом была доказана эффективность разработанной модели методической системы, необходимость и достаточность определенных условий ее функционирования.

#### *Список источников*

1. Назарбаев Н.А. Послание Президента Республики Казахстан Нурсултана Назарбаева народу Казахстана Новый Казахстан — в новом мире // Казахская правда.—2007. Т. 28.
2. Назарбаев Н.А. Выступление Президента Казахстана Н.Назарбаева на XXII сессии Ассамблеи народа Казахстана «Мәңгілік Ел: одна страна, одна судьба» [Электронный ресурс]. 2015. URL: [https://www.akorda.kz/ru/speeches/internal\\_political\\_affairs/in\\_speeches\\_and\\_addresses/vystupleniye-prezidenta-kazahstana-nazarbaeva-na-hhii-sessii-assamblei-naroda-kazahstana](https://www.akorda.kz/ru/speeches/internal_political_affairs/in_speeches_and_addresses/vystupleniye-prezidenta-kazahstana-nazarbaeva-na-hhii-sessii-assamblei-naroda-kazahstana).
3. Coyle D. CLIL: A pedagogical approach from the European perspective // Second And Foreign Language Education. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2010. С. 97–111.
4. Бабич И.М. и др. Интеграция IBL и CLIL в подготовке будущих учителей к преподаванию естественных наук в условиях полиязычия // Интеграция образования. 2021. Т. 25, № 2(103). С. 304–320.

*The author has developed and tested a model for the formation of the readiness of future teachers to teach chemistry in English in the conditions of multilingualism and the conditions for its effective implementation. The results of the pedagogical experiment based on the results of their approbation are presented and analyzed.*

*Keywords: model of readiness formation, future chemistry teachers, conditions of readiness formation, chemistry teaching, English.*

## КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД И ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В НАЧАЛЕ XXI ВЕКА

Вантеев Д.А.

*Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя, Тверь*

*Выявлена логическая взаимосвязь и взаимозависимость развития компетентностного подхода в системе образования и педагогического обеспечения учебно-воспитательного процесса, основанного на создании условий для развития самостоятельности учащегося.*

*Ключевые слова: государственный образовательный стандарт, компетентностный подход, педагогическое обеспечение, ресурсы педагогического обеспечения.*

Развитие системы образования РФ в начале XXI века определялось рядом факторов, среди которых особое место занимает внедрение в учебно-воспитательную практику образовательных стандартов, что было закреплено в положениях Конституции 1993 года (статья 43, часть 5). Действовавший до 2000 г. единый государственный стандарт высшего профессионального образования, утвержденный постановлением Правительства от 12 августа 1994 г., сохранял отпечаток традиционного подхода, основанного на решении задач формирования у учащихся системы знаний, умений и навыков. Государственные образовательные стандарты третьего поколения, реализуемые с 2011 года, разрабатывались на основе компетентностного подхода, результаты реализации которого предполагали сформированность у выпускника определенного уровня способностей и готовности к решению конкретных задач, а также к осуществлению деятельности в соответствии с определенными требованиями.

Вместе с тем, было бы ошибочно утверждать, что в начале второго десятилетия XXI века, среди исследователей и практиков сложилось однозначное понимание сущности компетентностного подхода, а также единая трактовка дефиниций «компетенция» и «компетентность». Однако, опираясь на исследования В.А. Болотова, И.Я. Зимней, Е.Я. Когана, В.В. Лаптева, В.В. Серикова, Ю.Г. Татур, О.Б. Томилина, И.Д. Фрумина, Б.Д. Эльконина и др., возможно сделать вывод о том, что образовательный процесс, основанный на компетентностном подходе, прежде всего, направлен на формирование у учащегося способности самостоятельно находить и систематизировать именно те знания, которые необходимы для решения профессиональных задач, а также эффективно использовать их для разрешения сложившихся проблемных ситуаций как профессионального, так и личного плана.

В учебных заведениях МВД РФ в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов третьего поколения, внедрение компетентностного подхода в учебно-воспитательный процесс осуществляется на рубеже первого и второго десятилетия XXI века. Исследователи и практики, прежде всего, концентрируют свое внимание на: формировании компетенций курсантов в рамках преподавания отдельных дисциплин (Г.Ф. Глухов, Л.С. Кравчук, Л.И. Сыромятникова и др.); требованиях к преподавателю, реализующему компетентностный подход (Г.И. Андреев, Г.И. Боинчану, А.И. Башкирский и др.); формировании отдельных компетенций сотрудников и курсантов МВД (А.А. Богданов, Е.М. Бочаров, А.Н. Григорьев, А.Ю. Коровкин, И.В. Леднева, Н.С. Милюткина, А.В. Поченаева и др.).

Таким образом, на рубеже первого и второго десятилетий XXI века осуществляется переход к построению учебно-воспитательного процесса в учебных заведениях на основе

компетентного подхода, который, прежде всего, направлен на формирование требуемого уровня способностей, а также развитие личностных качеств необходимых для эффективного решения профессиональных задач.

Успешность реализации компетентного подхода прямо пропорционально зависит от качества организации учебно-воспитательного процесса, а также от педагогического обеспечения самостоятельной работы учащихся, в рамках которой только и возможно развитие субъектности при осуществлении той или иной деятельности. Очевидно, что формирование компетенций учащихся требует развития способностей как к осуществлению самостоятельной, так и групповой деятельности, но исключительно в качестве ее субъекта.

Посредством организации и необходимого уровня обеспечения самостоятельной образовательной деятельности в первые десятилетия XXI века решаются задачи формирования ряда актуальных способностей учащихся. Во-первых, способность осуществлять профессиональную деятельность в непрерывном потоке знаний, отбирая, ранжируя их, а также ставя под сомнение их истинность, то есть способность работать со знанием становится столь же значимым, как и оно само. Во-вторых, способность использовать развивающиеся информационные системы с профессиональными целями. В-третьих, способность самостоятельно определять цель профессиональной и повседневной деятельности; самостоятельно определять средства и способы достижения, поставленных целей; самостоятельно планировать свою деятельность и нести ответственность за ее результативность. Таким образом, компетентный подход к организации и обеспечению процесса образования предполагает направленность на формирование самостоятельной и профессионально развивающейся личности.

Таким образом, логичным становится тот факт, что в начале XXI века внедрение компетентного подхода детерминировало внимание исследователей к проблеме педагогического обеспечения его результативности в соответствии с требованиями Государственных образовательных стандартов (С.С. Амирова, Р.Н. Булатова, Р.Н. Галиахметова, К.С. Леницкий, П.Д. Томилов, Н.И. Чекунова и др.).

Однако, понимание сущности феномена педагогического обеспечения требовало своего уточнения и развития в контексте внедряемого в образовательную практику компетентного подхода. Относительно немногочисленные интерпретации дефиниции «педагогическое обеспечение» вошедшие в научный оборот в первые десятилетия XXI века возможно разделить на две группы. В первом случае педагогическое обеспечение трактуется как обеспечение педагогического процесса необходимыми ресурсами (Т.Е. Коровкина, И.А. Гусева, И.В. Протасова, Е.В. Сечкарева и др.). Во втором случае педагогическое обеспечение понимается как создание условий необходимых для повышения эффективности учебно-воспитательного процесса (В.В. Игнатов, Н.М. Борытко, Н.Ю. Посталюк, Н.Ю. Шепелева и др.).

На наш взгляд принципиального противоречия между позициями исследователей нет, так как, с одной стороны, наличие определенных ресурсов является необходимым условием осуществления педагогического обеспечения. С другой стороны, эффективность использования ресурсов зависит от условий, в которых осуществляется педагогическое обеспечение. Причем, сами условия, также можно рассматривать как ресурс.

Вместе с тем, педагогическое обеспечение однозначно является специально организованной профессиональной деятельностью. Так, В.В. Измайлова подчеркивала, что «социально-педагогическое обеспечение – специфический вид профессиональной деятельности, предполагающий активизацию личностных и институциональных ресурсов,

необходимых для эффективности того или иного процесса» [1]. Следует отметить, что данная трактовка однозначно совпадает с контекстом компетентностного подхода, направленного именно на формирование субъектности индивида.

Педагогическое обеспечение как специфическую педагогическую деятельность рассматривают А.В. Волхов, О.Л. Еремина, И.В. Протасова, А.И. Тимонин и др.. Вместе с тем, исследователи отдельно подчеркивают, что педагогическое обеспечение будет успешным исключительно в рамках реализации субъектно-субъектных отношений в учебно-воспитательном процесса, что однозначно соответствует требованиям компетентностного подхода, который, прежде всего ориентирован на развитие самостоятельности в профессиональной и повседневной жизнедеятельности индивидов. В частности, Е.М. Харланова исследуя проблему управления педагогическим обеспечением, обосновала, что образовательная среда является продуктом «взаимодействия субъектов образовательного процесса, включающий разные виды средств и содержания образования, способы взаимодействия, обеспечивающие продуктивную учебно-профессиональную деятельность студентов» [5].

Если в отношении субъекта педагогической поддержки мнения авторов однозначно совпадают, то трактовка исследователями объекта педагогической поддержки в рамках компетентностного подхода в рассматриваемый период весьма многозначны. Так, изучая проблему педагогического обеспечения самоорганизации молодежи Н.М. Филиппова выделяет несколько групп его объектов: стихийные процессы развития личности учащегося (социализация); целенаправленные процессы (обучение, воспитание); самопроцессы (самоопределение, саморазвитие, самоактуализация); процессы деятельности личности; психологические состояния и мотивационно-ценностные отношения [4]. Однозначно, определенные автором объекты педагогического обеспечения возможны и в рамках реализации компетентностного подхода.

Одной из задач осмысления феномена педагогического обеспечения в рассматриваемый период является определение ресурсов, которые возможно использовать в учебно-воспитательном процессе, реализуемом на основе компетентностного подхода. Следует отметить, что в научно-педагогической традиции под ресурсом принято понимать все то, «что может быть привлечено и использовано для удовлетворения определенной потребности или решения проблемы, актуальной для человека» [2]. Стоит отметить, что смыслового многообразия в определении феномена «ресурс» в научно-педагогической литературе не представлено.

Достаточно развернутую версию ресурсов, которые могут быть привлечены в рамках реализации компетентностного подхода была изложена А.И. Тимониным:

- личностные ресурсы (жизненный и социальный опыт, сформированность профессионально и социально значимых качеств личности, уровень личностной компетентности, профессиональные ожидания, профессиональная направленность);
- институциональные ресурсы (реализуемая образовательная программа вуза, уровень профессионального мастерства педагогов, возрастной и квалификационный состав педагогического коллектива, наличие инновационной деятельности в вузе, используемые технологии обучения, психологический климат коллектива, традиции организации совместной деятельности, стиль управления коллективом, уровень развития методической деятельности в вузе, преобладающие мотивы профессиональной деятельности членов коллектива),

– ресурсы среды (образовательная среда, установление партнерских отношений с иными образовательными и социальными учреждениями, учреждениями культуры, общественными организациями, административными органами, предприятиями и организациями в целях оптимизации процесса профессионального становления студента)» [3].

Также, проблема ресурсов, как одна из ключевых проблем педагогического обеспечения учебно-воспитательного процесса в контексте компетентного подхода, рассматривалась в работах С.Н. Апенько, Е.Н. Арбузова, Д.А. Гайнанов, Н.В. Гафурова, А.Ю. Климентьева, С.И. Осипова, О.Ю. Шубкина и др.

Таким образом, развитие теории и практики реализации компетентного подхода в учебно-воспитательном процессе, явилось одной из предпосылок научного поиска в решении задач его педагогического обеспечения в первые десятилетия XXI века. Вместе с тем, развитие представлений о компетентном подходе в определенной степени зависело от развития в понимании сущности педагогического обеспечения.

#### *Список источников*

1. Измайлова В.В. Педагогическое обеспечение: сущность и структура понятия / В.В. Измайлова Ярославский педагогический вестник. 2012. №2. URL: [http://vestnik.yspu.org/releases/2012\\_2pp/06.pdf](http://vestnik.yspu.org/releases/2012_2pp/06.pdf) (дата обращения: 31.07.2019),
2. Педагогический словарь: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / [В.И.Загвязинский, А.Ф.Закирова, Т.А. Строчкова и др.]; под ред. В.И.Загвязинского, А.Ф.Закировой. — М. : Издательский центр «Академия», 2008. — 352 с.
3. Тимонин А.И. Теоретические подходы к обоснованию понятий «потенциал» и «ресурс» в педагогике / А.И. Тимонин // Экономика образования. – 2008. №4 – с. 170 – 171.
4. Филиппова Н.М. Педагогическое обеспечение общественной самоорганизации учащейся молодежи: диссертация... канд. пед. наук / Филиппова Н.М. – Кострома, 2007. – 213 с.
5. Харланова Е. М. Полисубъектное управление педагогическим обеспечением развития социальной активности студентов // Педагогическое образование в России. 2011. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/polisubektnoe-upravlenie-pedagogicheskim-obespecheniem-razvitiya-sotsialnoy-aktivnosti-studentov> (дата обращения: 26.08.2020).
6. Хисматуллина З. Н. Эволюция стандартов высшего образования: от ориентации на знания, умения и навыки к оценке компетенций // Вестник Казанского технологического университета. 2013. №22. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-standartov-vysshego-obrazovaniya-ot-orientatsii-na-znaniya-umeniya-i-navyki-k-otsenke-kompetentsiy> (дата обращения: 30.05.2022).

*The logical interrelation and interdependence of the development of the competence approach in the education system and the pedagogical support of the educational process based on the creation of conditions for the development of student independence is revealed.*

*Keywords: state educational standard, competence approach, pedagogical support, pedagogical support resources.*

## **ВЛИЯНИЕ СПОРТИВНЫХ ИГР НА ЗДОРОВЬЕ И ФИЗИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ СТУДЕНТОВ**

**Давлетшина В.Р., Галимов Д.Р.**

*ГАПОУ «КАТТ им. А.П. Обыденнова», Казань*

*В статье были рассмотрены аспекты влияния занятий спортом на физическое развитие и здоровье студентов. Особое внимание в статье уделяется отдельным игровым видам спорта, а именно их влияние на отдельные системы организма.*

Состояние здоровья студентов – наиболее актуальная проблема современного общества. Успешная подготовка высококвалифицированных, компетентных и уверенных в себе специалистов с активной профессиональной и жизненной позицией, способных не только адаптироваться в глобальном мире, но и занять в нем лидирующие позиции, связана с сохранением и укреплением здоровья, повышением работоспособности студенческой молодежи. Множество факторов, связанных с учебным процессом, а также образом жизни влияет на формирование здоровья студентов [1]. Среди мер по поддержанию здоровья, лидирующее положение занимают занятия физической культурой и спортом.

В настоящее время у студентов есть все возможности для формирования навыка здорового образа жизни и привития необходимости к систематическим занятиям физической культурой. В средних и высших учебных заведениях проводится множество спортивных мероприятий и соревнований, открываются спортивные секции, где учащиеся имеют возможность развивать двигательные навыки, а также умственную и физическую подготовку, так как при изучении такой комплексной дисциплины как физическая культура, помимо развития физических навыков, наиболее важными задачами являются формирование активности мыслительных процессов, а также интереса к самостоятельной работе учащихся для улучшения состояния здоровья и поддержания его на высоком уровне [2,3]. Благодаря разнонаправленному воздействию на организм человека спортивные игры традиционно служат эффективным средством физического воспитания в широком возрастном диапазоне.

Среди видов спорта, являющихся неотъемлемой частью программ по дисциплине “Физическая культура”, игровые виды спорта являются наиболее доступными. Их особенность заключается в том, что они привлекательны для молодежи, вызывают неподдельный интерес и волнение не только у игроков, но и у болельщиков, желание присоединиться к соревнованиям. В рамках общей физической подготовки такие виды спорта, как волейбол, баскетбол, футбол довольно легко осваиваются, в них качественно развиваются естественные виды движений человека, такие как ходьба, бег, прыжки, различные работы руками с мячом, активные движения всего тела. В работу вовлечены практически все системы организма: дыхательная, сердечно-сосудистая, нервно-мышечная, центральная и периферическая нервные системы; активно работают основные механизмы энергоснабжения, аэробного и анаэробного метаболизма. Волейбол и баскетбол также являются средством активного отдыха, что сегодня особенно важно для людей, занимающихся умственной деятельностью [4].

Таким образом, занятия физической культурой, существенно меняет жизненные ориентиры студентов. Игровые виды спорта закрепляют очень важные психофизические качества человека. Эти качества включают в себя как индивидуально-личностные, так и коллективистские характеристики. Эти качества абсолютно необходимы в процессе обучения студентов.

*Список источников*

1. Ospanova B., Kasenova N., Baideldinova G., Ospanov G., Kabanova A. Organization of students' independent work in the language learning process at technical university // ESPACIOS. 2018. V. 39(21). P. 21.
2. Polyakov A. Influence of Physical Education on Personality Development // Advances in Social Science, Education and Humanities Research. 2020. V. 447. P. 264-267.
3. Селезнева Е. Ю. Самостоятельная работа обучающихся на уроках физкультуры как инструмент формирования личности // Наука-2020. 2020. Т. 8(44). С. 53-57.
4. Shebalina L. G., Baykalova L. V., Prosekova T. S., Roganov O. A., Kharakhordin S. A. Game Sports and Their Role in The Formation of Psychophysical Qualities and a Healthy Lifestyle for Young People // Advances in Social Science, Education and Humanities Research. 2020. V.396. P. 481-485.

*The article considered aspects of the influence of sports on the physical development and health of students. Particular attention is paid in the article to individual game sports, namely their impact on individual body systems.*

## ИГРА КАК ГЛАВНЫЙ ТИП ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДОШКОЛЬНИКА

Романова Е.Е.

*МДОУ детский сад №62 «Снежинка», Подольск*

*В статье рассматриваются понятие игры, роль и ценность игры в развитии дошкольника.*

*Ключевые слова: игра, дошкольный возраст, деятельность.*

Игра-ведущая деятельность детства. Важнейший признак детской игры - полная увлеченность, ребенок полностью погружается в игру. Случается, что он забывает обо всем - еде, сне, окружающих, реальной жизни. В такие минуты ребенок живет в другом мире. Помимо этого, подобная увлеченность дополняется эмоциональным наслаждением. Поэтому не стоит удивляться, если ребенок разъярится, когда взрослые неосторожно нарушают его игру, прерывают то, что должно продолжаться в его фантазии,- происходит конфликт двух миров, двух пониманий серьезности дела. С точки зрения взрослых, ребенок всего лишь играет и уже время заниматься полезными делами (ужинать, умываться, гулять и т. п.). А с точки зрения ребенка, он занят очень интересной работой, и прежде чем идти куда-то, он должен ее доделать.

Прогрессивная, развивающая ценность игр заключается не только в реализации возможностей для всестороннего развития ребенка, но и в том, что она способствует расширению сферы его интересов, возникновению потребности в формировании мотива к новой деятельности - учебной, что является одним из важнейших факторов психологической готовности ребенка к обучению в школе.

В этом возрасте игры рассматриваются как наиболее важный вид деятельности.

Игры являются эффективным средством формирования личности дошкольника, его нравственных качеств, а в игре возникает потребность в привязанности к окружающему миру. Это вызывает значительные изменения в его психике.

Во время игры ребенок открывает собственное тело, мир, знакомится с вещами, их свойствами и назначением. Игра активизирует ребенка, держит наготове его нервную систему, вырабатывает иммунитет против огорчений и давления. Во время игры тренируются двигательные способности, создаются предпосылки для упражнения в умственных способностях, ребенок учится ориентироваться на плоскости и в пространстве, расширяется его мировоззрение. И это еще не все: во время игры ребенок обогащает также и мир своих переживаний, повторяет и снова переживает все приятное и неприятное, что ежедневно происходит вокруг него и с ним.

Игра старшего дошкольника отмечается своеобразным переходом к новому качеству игры. Ребенок учится играть не только рядом или в компании детей, но и, что является самым главным,- вместе с ними. Речь идет в буквальном смысле о сыгранности. Такая первая сыгранность многое определяет в жизни человека. По сути, она означает начало сосуществования вместе со сверстниками, со своим поколением. Игра с другими детьми - не игрушка, не заполнение свободного времени, которого у ребенка достаточно. Играть с другими детьми означает разделять с ними время, место, игрушки, мысли, планы. Ребенок узнает на практике, что удастся только то дело, к которому каждый в меру своих сил приложит руки, а это уже является основами сотрудничества. В свободном общении со сверстниками ребенок учится тактике и практике взаимоотношений, ему приходится быть как сотрудником, так и товарищем.

Во время игры ребенок вынужден учиться понимать особенности характеров других, оценивать их поступки, приспосабливать свое поведение к их требованиям.

Игру недаром называют девятым валом детского развития. То, на что ребенок способен в процессе игры, еще недоступно ему в любой другой деятельности. Играя, он скорее поделится со сверстником, уступит ему, поможет, проявит выдержку и терпение. В игровой форме легче запомнить, выучить, понять новый материал. Развитие самостоятельности, ответственности, умение сдерживать свои желания, считаться с другими - все это возникает, прежде всего, во время игры.

В старшем дошкольном возрасте игра становится сюжетно-ролевой: дети берут на себя роли взрослых людей и в обобщенной форме, в игровых условиях воспроизводят деятельность взрослых и отношения между ними.

Взрослый и его действия становятся для ребенка образцом не только объективно, но и субъективно: ребенок не просто имитирует действия взрослых, он отождествляет себя с социальной ролью взрослого.

Со временем, по мере усвоения нового, ребенок начинает использовать более сложные сюжеты - производственные, военные и т.п. Игра на тот же сюжет постепенно становится более устойчивой, продолжительной.

При благоприятных условиях развития на момент поступления в школу ребенок способен управлять своим поведением целиком, а не только отдельными действиями.

#### *Список источников*

1. Бисенова А.Н. Роль игрушки в развитии познавательной сферы детей раннего и дошкольного возраста / А.Н. Бисенова //Тенденции развития науки и образования.- 2019. - № 46-1. - С. 16-18.

2. Микляева, Н. В. Зачем и как играть с детьми в детском саду? Современный взгляд на развитие игровой деятельности детей дошкольного возраста / Н.В. Микляева. - М.: АРКТИ. - 2017. - 104 с.

3. Ханова Т.Г. Значение игрушки в развитии личности детей дошкольного возраста / Т.Г. Ханова , С.В. Хлебникова // Проблемы современного педагогического образования. - 2018. - № 60-3. - С. 353-356.

*The article discusses the concept of play, the role and value of play in the development of a preschooler.*

*Keywords: game, preschool age, activity.*

## **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СУБЪЕКТОВ ПО РАЗВИТИЮ САМОРЕГУЛЯЦИИ МЛАДШИХ ПОДРОСТКОВ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Гущина Ю.А.**

*ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет,  
Кировское областное государственное общеобразовательное автономное учреждение  
«Вятская гуманитарная гимназия с углубленным изучением английского языка», Киров*

*В статье раскрыты вопросы взаимодействия субъектов образовательных отношений при организации проектной деятельности у обучающихся младшего подросткового возраста. Определены основные функции субъектов, обозначена необходимость привлечения родителей к организации проектной деятельности, способствующей развитию саморегуляции младших подростков.*

*Ключевые слова: субъект, проектная деятельность, саморегуляция, младшие подростки.*

Вопрос эффективного взаимодействия субъектов образовательных отношений в процессе организации проектной деятельности является важным для развития саморегуляции в младшем подростковом возрасте. Анализ педагогических исследований показал, что в поле научного интереса исследователей находится активное взаимодействие администрации, педагогов и детей [3, 5]. Проблема организации взаимодействия с родителями при организации проектной деятельности недостаточно раскрывается в современной научной и методической литературе [4]. Можно констатировать, что родители чаще всего не принимают участия в организации проектной деятельности.

Проектная деятельность является обязательным компонентом учебного процесса в средней школе и должна быть организована с учетом возрастных и психологических особенностей младших подростков [2]. Повышенная эмоциональность, неспособность к продолжительному волевому усилию, неустойчивость мотивов, способность к осознанной саморегуляции характеризуют обучающихся младшего подросткового возраста [1]. Особенности возраста детерминируют и специфику взаимодействия субъектов образовательных отношений по организации проектной деятельности.

В рамках исследования нами был разработан модульный курс внеурочной деятельности «Основы проектно-исследовательской деятельности» для обучающихся 5 – 7 классов. Специфика курса заключается в особенностях взаимодействия основных субъектов, участвующих в организации и осуществлении проектной деятельности: администрации, учителя проектной деятельности, учителя-предметника, обучающегося, родителя. Нами предложена система взаимодействия всех субъектов образовательных отношений на протяжении учебного года.

Администрация осуществляет нормативно-правовое сопровождение организации и реализации курса проектной деятельности в течение учебного года; оказывает методическую помощь всем субъектам проектной деятельности. В начале освоения курса (в 1 четверти) организуется лекториум для родителей с целью ознакомления с содержанием проектной деятельности и с особенностями организации курса. В конце 3 четверти администрация учебного заведения организует проведение «Открытых малых гимназических Академических чтений», которые являются формой публичного представления результатов проектной деятельности.

Модульный курс внеурочной деятельности «Основы проектно-исследовательской деятельности» реализуется учителем проектной деятельности и учителями-предметниками.

Учитель проектной деятельности реализует теоретический модуль курса, результатом освоения теоретического модуля является защита паспорта проекта. Кроме того, важной задачей учителя проектной деятельности является организация взаимодействия обучающихся с учителями-предметниками, которые становятся руководителями проектов младших подростков. В конце каждого учебного года организует публичную защиту реализованного обучающимися проекта и проведение мониторинга саморегуляции младших подростков.

Учителя-предметники организуют практический модуль в рамках внеурочной деятельности; координирует работу обучающихся на всех этапах деятельности по подготовке и реализации проекта. По завершении проекта учителя-предметники оценивают качество выполнения проекта и совместно с учителем проектной деятельности рекомендуют работы обучающихся к участию в «Открытых малых гимназических Академических чтениях», которые имеют уровень областной конференции.

Обучающиеся в течение учебного года осваивают теоретический и практический модули курса. Защита паспорта проекта является обязательным результатом освоения теоретического модуля; результатом освоения практического модуля курса является представление результатов проектной деятельности на «Открытых малых гимназических Академических чтениях» (по рекомендации) и в процессе публичной защиты проекта перед школьным сообществом.

Курс внеурочной деятельности предполагает активное взаимодействие обучающихся, администрации и педагогов с родителями. Являясь субъектами образовательных отношений, родители на лекториуме знакомятся с сущностью проектной деятельности и особенностями организации модульного курса, в случае затруднений родители могут получить консультацию у администрации учебного заведения. Также родители могут помогать детям при осуществлении ими проектной деятельности; могут выступать в роли руководителей проектной деятельности детей. В качестве экспертов и членов жюри родители, являющиеся специалистами в разных предметных областях, участвуют в «Открытых малых гимназических Академических чтениях» и в публичной защите проектов.

Анализируя функции субъектов, мы можем отметить, что на протяжении всего учебного года субъекты образовательных отношений взаимодействуют и взаимодополняют друг друга.

Курс внеурочной деятельности обладает широкими возможностями привлечения родителей к организации проектной деятельности в качестве руководителей проектной деятельности, экспертов и научных консультантов на «Открытых малых гимназических Академических чтениях», экспертов во время публичной защиты. Использование потенциала профессиональной деятельности родителей позволяет установить взаимодействие с внешкольными организациями, использовать возможности профессиональной среды как открытого образовательного пространства.

#### *Список источников*

1. Гущина Ю.А., Симонова Г.И. Организация проектной деятельности младших подростков с учетом особенностей саморегуляции // Педагогика и психология в XXI веке: современное состояние и тенденции исследования: сборник материалов VIII Всероссийской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов, молодых педагогов, Киров, 23 апреля 2020 года / Вятский государственный университет. – Киров: Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании, 2020. С. 516-523.
2. Гущина Ю.А. Проектная деятельность как средство развития саморегуляции у младших подростков // Ярославский педагогический вестник. 2022. № 2 (125). С. 33-42.

3. Исаева С.Э., Оказова З.П. Организация проектной и исследовательской деятельности учащихся в современной школе // АНИ: педагогика и психология. 2018. №3 (24). С. 112-114.

4. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 050706 (031000) — Педагогика и психология; 050701 (033400) — Педагогика / Е. С. Полат; Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. 3-е изд., стер. Москва: Академия, 2010. 368 с.

5. Ядыгина Р.Б., Пчела И.В. Особенности организации и методического обеспечения проектной деятельности в школе // Мир науки. Педагогика и психология. 2020. Т. 8. № 6. С. 91-98.

*The article reveals the issues of interaction between the subjects of educational relations in the organization of project activities among students of younger adolescence. The main functions of the subjects are determined, the need to involve parents in the organization of project activities that contribute to the development of self-regulation of younger adolescents is indicated.*

*Keywords: subject, project activity, self-regulation, younger teenagers.*

# ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ЭМОЦИОНАЛЬНО-ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ К СЛУЖЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У СОТРУДНИКОВ УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Покусаев В.А.

ФКУ КП-13 УФСИН России по Омской области, Омск

*В статье рассматривается проблема формирования положительного эмоционально-ценностного отношения к службе у сотрудников уголовно-исполнительной системы как способ профилактики их профессионального выгорания и повышение эффективности деятельности. Обозначены основные направления психологического сопровождения по формированию эмоционально-ценностного отношения сотрудников уголовно-исполнительной системы УИС к служебной деятельности.*

*Ключевые слова: эмоционально-ценностное отношение, профессиональное развитие, профессиональное выгорание, психологическое сопровождение.*

За последние годы значимость психологического сопровождения деятельности сотрудников уголовно-исполнительной системы (далее – УИС) в целом резко повысилась. Данный факт является свидетельством осознания особой роли человеческого фактора в этой сфере труда. События последних лет нам продемонстрировали, что без учета психологических особенностей деятельности сотрудников УИС невозможно достижение их профессионального роста и повышения эффективности деятельности.

Проблема формирования положительного эмоционально-ценностного отношения личности является комплексной и ее анализ должен основываться на рассмотрении сущности профессионального развития личности и психологической специфики служебной деятельности сотрудников УИС.

Изучением профессионального развития личности занимались такие отечественные психологи, как Э.Ф. Зеер, Е.А. Климов, Н.С. Пряжников, А.Р. Фонарев и др. [3; 4; 6; 8].

Согласно А.Р. Фонареву, профессиональное развитие – лишь частный случай личностного развития. Он выделяет три уровня профессионализма: уровни обладания, социальных достижений и служения [8].

1. Уровень обладания – выражается в овладении предметом или другим человеком, связан с определённым кругом благ. Эта стадия – стадия непрофессионала, квазипрофессионала, исполнителя. А.Р. Фонарев так характеризует этот этап профессионализации: «Профессиональная деятельность превращается в искусство отделяться вещными или вещноподобными результатами от необходимого личностного участия» [8, с. 67].

Развитие на данном этапе происходит по двум линиям.

Первая линия развития характерна для тех, кто начал осваивать профессию и стремится перейти на уровень социальных достижений, что возможно лишь в том случае, когда человек находит смысл в своей деятельности.

Вторая линия развития характерна для тех профессионалов, которые в той или иной степени освоили профессию, но не желают изменений ни в своей личности, ни в своей деятельности, причём деятельность – это средство удовлетворения собственных потребностей. Личность подчинена требованиям, нормам, выдвигаемым со стороны руководителей и организации в целом, не пытается ничего изменить. Возможны также деформации личности, процесс труда воспринимается как неприятная обязанность.

2. Уровень социальных достижений реализуется в двух формах: в форме стремления к социальному статусу или в форме стремления к достижению профессиональных успехов. Данный этап, этап специалиста, также имеет две линии развития.

Первая линия развития личности профессионала имеет место, когда человек адаптировался к деятельности, выполняет её на высоком профессиональном уровне, но не желает ничего менять, что через какое-то время приведёт к регрессу и возвращению на стадию обладания. Вторая линия развития, наоборот, характеризуется тем, что человек стремится изменить себя и свою жизнь. Однако для данного этапа профессионализации характерны лишь частичные изменения.

3. Уровень служения – обусловлен, прежде всего, тем, что здесь впервые профессионал выступает как субъект. В профессиональной деятельности человек реализует высшие смыслы. Он выходит за пределы своего профессионального труда и осваивает смежные виды деятельности. Основное отличие данного этапа от предыдущих – субъект-субъектное общение [8].

В качестве личностных критериев профессионала А.Р. Фонарев выделяет:

- 1) профессиональную идентичность, которая определяется через сопоставление индивидуальных и социальных представлений о профессии и её значимость;
- 2) профессиональную зрелость как результат сформированности механизмов регуляции и саморегуляции;
- 3) профессиональную продуктивность как производительность и надёжность профессиональной деятельности [8].

Что касается психологической специфики служебной деятельности сотрудников УИС, то данная деятельность по своей сути относится к экстремальным видам деятельности, вследствие высокого эмоционального напряжения, которое она вызывает благодаря специфике условий труда. Существуют три основных стрессогенных фактора, которые детерминируют эмоциональное напряжение и профессиональное выгорание сотрудников УИС – контингент осужденных; изоляция условий профессиональной деятельности; жесткая нормативно-правовая и административная регламентированность действий сотрудников на фоне большого объема служебных задач и дефицита времени на их выполнение).

Анализ научных источников показывает, что профилактика профессионального выгорания и повышение эффективности деятельности сотрудников УИС предполагает обязательным условием формирование у них положительного эмоционально-ценностного отношения к служебной деятельности.

Эмоционально-ценностное отношение – это переживание отношения к окружающей действительности через систему морально-нравственных критериев, принятых в обществе.

Эмоционально-ценностное отношение (ЭЦО) включает в себя:

- взгляды;
- убеждения;
- идеалы;
- ценностные ориентации;
- установки;
- мотивы деятельности [6; 7].

Нужно отметить, что большинство исследователей (А.Г. Асмолов, А.А. Деркач, А.К. Маркова и др.), подтверждают существенную значимость положительного эмоционально-ценностного отношения к своей деятельности и того, что подобное отношение развивает и

стимулирует социальную активность, содействует активному формированию самой личности [1; 2; 5].

Можно предположить, что формирование положительного эмоционально-ценностного отношения к служебной деятельности у сотрудников УИС является необходимым условием для развития их как профессионалов своего дела до достижения ими в своей профессии уровня служения (по А.Р. Фонареву) [8].

В качестве направлений практической деятельности психолога для формирования эмоционально-ценностного отношения сотрудников УИС к служебной деятельности можно выделить:

- первое направление – психопросветительская работа (ориентировать сотрудников на важность профессионального роста в их деятельности; объяснять сотрудникам на ценность самого труда, его результата, а также на то, что качественная работа ведет к улучшению финансового положения);

- второе направление – групповая психокоррекционная работа (проводить с сотрудниками социально-психологические тренинги с целью снижения выраженности внешней отрицательной мотивации, повышения уровня внешней положительной и внутренней мотивации служебной деятельности, а также мотивации достижения).

#### *Список источников*

1. Асмолов А.Г. Психология личности: Принципы общепсихологического анализа / А.Г. Асмолов. М.: Смысл, 2001. 416 с.
2. Деркач А.А. Акмеологические основы развития профессионала / А.А. Деркач. М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2004. 752 с.
3. Зеер Э.Ф. Психология профессий / Э.Ф. Зеер. М.: Академический проект, Екатеринбург: Деловая книга, 2003. 290 с.
4. Климов Е.А. Психология профессионала / Е.А. Климов. М.: Издательство «Институт практической психологии», Воронеж: НПО «МОДЭК», 1996. 400 с.
5. Маркова А.К. Психология профессионализма / А.К. Маркова. М.: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. 312 с.
6. Пряжников Н.С. Психология труда и человеческого достоинства / Н.С. Пряжников, Е.Ю. Пряжникова. М.: ИПП; Воронеж: МОДЭК, 2003. 312 с.
7. Толочек В.А. Современная психология труда / В.А. Толочек. СПб.: Питер, 2011. 479 с.
8. Фонарев А.Р. Психология личностного становления профессионала / А.Р. Фонарев. М.: Ин-т психологии РАН, 1998. 347 с.

*The article deals with the problem of forming a positive emotional and value attitude to service among employees of the penitentiary system as a way to prevent their professional burnout and increase the efficiency of their activities. The main directions of psychological support for the formation of the emotional and value attitude of employees of the penitentiary system of the penitentiary system to official activity are outlined.*

*Keywords: emotional-value attitude, professional development, professional burnout, psychological support.*

## **ВОЗМОЖНОСТИ ГИПНОТЕРАПИИ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ КОНСУЛЬТИРОВАНИИ ЛЮДЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ПРОБЛЕМАМИ**

**Демченко В.Е.**

*Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова*

*Статья обзорного характера посвящена гипнотерапии в процессе психологической помощи, а также прояснению цели, преимуществ, возможностей, в процессе психологического консультирования.*

*Ключевые слова: гипноз, гипнотерапия, внушение, внушаемость, психологическое консультирование.*

Гипноз – это пограничное состояние между сном и явью, состояние измененного сознания, возникающие в ходе практик личностной интеграции, направленные на поиск и обретение контакта с глубинной частью себя, при этом временно замедляются внешние реакции практикующего, и центр внимания перемещается во внутренний план.

Одной из главных целей психологической помощи является приближение обратившегося за ней к желаемому состоянию психологического здоровья.

Благодаря гипнотерапии появляется возможность помочь найти пути решения задач, установить контроль над своей жизнью и достичь поставленных целей.

Доказано, что возможности гипнотерапии позволяют эффективно прорабатывать с людьми различные психологические травмы и проблемы, которые возникают в различных отношениях и сферах общества: например, на работе, в семье, среди друзей.

На сегодняшний день актуальность гипнотерапии продиктована универсальностью, удобным способом реализации психологического консультирования, при котором у психолога возникает возможность работать с внутренним состоянием и подсознанием пациента.

Способы гипнотического воздействия можно условно разделить на: директивные и недирективные.

Директивная методика считается достаточно жесткой, здесь упор ведется не только на приказы, но и на отработку «специального» взгляда. В процессе транса находится и устраняется причина проблемы либо решаются другие задачи, затрагивающие глубокие участки человеческого мозга.

Недирективный подход более мягкий, гибкий, индивидуальный и не декларированный. Метод не требует полного подчинения, психика не загоняется в состояние «полного транса» и наиболее способна к изменению и восприятию новых знаний. При этом клиент сохраняет полный самоконтроль и не следует влиянию чужой воли.

Отдельно хотелось бы уделить внимание в психологическом консультировании такому недирективному методу как гипнотическая метафора. В современной практике психологического консультирования язык метафор, символов и образов используется как спонтанно, так и целенаправленно со стороны клиента и психолога.

Гипнотические метафоры, используемый для помощи клиенту передаются из поля проблем в поле решений, благодаря своей пластичности метод без проблем встраивается в структуру беседы. Этот метод значительно усиливает и ускоряет запуск бессознательных процессов, активизируя скрытые ресурсы и их осознание, и использование клиентом.

Сумев запустить внутренний поиск проблемы, появляется возможность найти проблемы и запустить поиск решения проблемы. После запуска процессы продолжаются за пределами кабинета психолога, в привычной деятельности человека, на работе, на отдыхе, во время похода в магазин, в сновидениях, или во время встречи с друзьями. Для клиента процесс может характеризоваться спонтанными трансми, желанием задуматься о себе, это и будет являться показателем интенсивной работе бессознательного разума, который в такие моменты ищет способы преодоления проблемы, уже зная пути решения, и ищет способ новой

организации внутреннего мира, возможно интеграции разрозненных и конфликтующих сторон личности.

Важным условием в данной технике является мотивация клиента и умение психолога настроить процесс и запустить бессознательный поиск.

Препятствием к применению гипнотерапии служит нежелание клиента прибегать к помощи гипнотерапии.

Противопоказаниями для применения гипноза являются:

1. Бредовые формы психозов, клиенты с бредом гипнотического воздействия (будто бы его уже кто то, загипнотизировал), в этом случае методика может привести не только к ухудшению состояния пациента, но и может быть опасна для психолога.

2. Истерическая гипномания. В некоторых случаях пациенты истерического характерологического склада могут пристраститься к гипнозу как к необычному методу лечения, особенно если психолог становится объектом «гипнотической влюбленности» и является авторитетным специалистом в своей области, у которого многие стремятся лечиться. Правильней всего будет отказаться от терапии с данным клиентом.

Заключение. Гипноз дает возможность психологу быстро оказывать квалифицированную психологическую помощь.

Гипнотерапия является эффективным методом для понижения уровня тревоги, помогает трансформировать ограничивающие убеждения и установки, формирует у человека, уникальные характеристики и совершенствует личностные особенности.

Несомненно, техники гипнотерапии должны быть рекомендованы для применения в психологическом консультировании, так как охват решения психологических проблем не ограничивается снятием только лишь симптомов, а помогают решать проблемы на более глубоком уровне.

#### *Список источников*

1. Абросимова Ю. А. Истории, меняющие жизнь. Практикум создания и использования гипнотических метафор: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Психология». Саратов: Техно-Декор, 2014. 320 с.
2. Абрамова Ю. А., Виды и функции гипнотических метафор в психологическом консультировании. Вестник психиатрии и психологии Чувашии 2015 год Т.11 № 2 С. 121-145 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23823772> дата обращения: 05.05.2022)
3. Гордеев М. Н. Классический и эриксоновский гипноз.-4-е изд. – М.: Психотерапия, 2008. – 240 с.
4. Гордеев М. Н. Психотерапия. Недирективный эриксоновский гипноз. Живая психология./ М. Н. Гордеев . № 2 (2), 2014. – 16 с.
5. Гинзбург М. Р. Эриксоновский гипноз: систематический курс / М. Р. Гинзбург, М. Е. Яковлева. М.: Московский психолого-социальный институт, 2008. 312 с.
6. Козлов Н. И. Эриксоновский гипноз: Энциклопедия практической психологии «Психологос» / Н. И. Козлов. 2015.
7. Козлова Е. А. Гипнометафора как дискурсивный механизм речевого воздействия (на примере психологических тренингов Натальи Грейс). Вопросы психолингвистики. 2020 г. № 4 (46). С. 50-58 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44408519>(дата обращения: 07.05.2022)
8. Липская Т. А. Возможности метафоры как психологического метода // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2009. № 11. С. 691–695.
9. Тукаев Р. Д. Психотерапия; структуры и механизмы. М., 2003. 270 с.
10. Эриксон Б. Э. Новые уроки гипноза. М.: Класс, 2002. 14 с.

*The review article is devoted to hypnotherapy in the process of psychological assistance, as well as clarifying the purpose, benefits, opportunities, in the process of psychological counseling.*

*Keywords: hypnosis, hypnotherapy, suggestion, suggestibility, psychological counseling.*

## К ВОПРОСУ О ПОДХОДАХ В ИЗУЧЕНИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕСТУПНИКОВ

Гонтоев Д.А.

*Академия управления МВД России, Москва*

*В настоящей статье рассматриваются основные подходы к изучению психологических особенностей личности водителей транспортных средств, совершивших дорожно-транспортные происшествия, в результате которых погибли или получили ранения люди.*

*Ключевые слова: дорожно-транспортные происшествия, дорожно-транспортные преступления, водитель, личность преступника, психологические особенности личности.*

Водитель транспортного средства, совершивший дорожно-транспортное происшествие, в результате которого тяжело пострадали или погибли люди, в соответствии с законодательством Российской Федерации, подлежит уголовному преследованию по статье 264 УК РФ. Данная категория преступников, в связи с небольшой общественной опасностью их деяния, отнесена к группе неосторожных преступников.

В настоящее время термин «личность преступника» имеет очень широкое понятие и изучается специалистами различных областей науки, таких как юриспруденция, социология, педагогика, психология и др.

Согласно современным понятиям личность преступника является совокупностью социально-демографических, социально-ролевых и психологических признаков, связанных с преступлением и объясняющих причину его совершения.

По мнению ряда российских ученых, понятие личность преступника характеризует собой личность человека совершившего преступление, в силу имеющихся у него психологических особенностей, антисоциально направленных взглядов, негативного отношения к морально-этическим ценностям, выбирающего в реализации своих целей опасный для общества путь и не желающего предпринимать каких-либо действий для предотвращения негативных последствий [1].

В современной юридической психологии методы изучения личности преступника весьма разнообразны, в рамках исследований анализу подвергаются социально-демографические характеристики, его семейные отношения и жизненный уклад. Исследуются ценностные ориентиры, уровень правосознания, структура интересов и потребностей, особенности самооценки, степень притязаний, механизм психологической защиты, имеющиеся установки и др.

В ходе своих исследований специалисты приходили к такому выводу, что ни одна отдельно взятая особенность личности не способна сама по себе отграничить преступника от законопослушного человека. Было установлено, что такого единого и единственного признака личности, которое бы вызывало преступное поведение и отличало бы преступника от не преступника нет.

Принципиальное отличие лиц с преступным поведением от лиц, соблюдающих социальные нормы выражается не одним каким-то свойством или комплексом, а качественно неповторимое их сочетание и особый при этом удельный вес каждого, то есть совокупность личностных особенностей, которая имеет характер системы [2].

При изучении личностных особенностей преступника существует необходимость в выделении характерных типов и групп лиц, совершивших данные преступления. Так, выделяются три основных вектора исследования личности преступника:

- биологический (рассматривается роль биологических свойств в формировании индивидуальных качеств личности);
- социально-демографический (рассматриваются социальные факторы в формировании индивидуальных качеств личности преступника);
- нравственно-психологический (изучаются социально обусловленные черты, определяемые как индивидуальными особенностями психических процессов, свойств и состояний) [3].

Таким образом, с помощью изучения личностных качеств преступника можно выявить причины преступного поведения и его мотивы, а также возможные пути формирования устойчивых криминогенных свойств личности. Зная свойства личности преступников, можно разделить их на типы и категории, что в свою очередь поможет прогнозировать вероятность совершения преступлений и более эффективно применять меры предупреждения и профилактики преступного поведения.

Кроме того, психологические характеристики и особенности личности преступника принимаются во внимание при решении вопросов юридическо-правового порядка, при квалификации преступного деяния, при избрании меры пресечения, при определении меры наказания и т.д.

#### *Список источников*

1. Антонян Ю.М., Еникеев М.И., Эминов В.Е. Психология преступления и наказания / Ю.М. Антонян, М.И. Еникеев, В.Е. Эминов - М.: Пенатес- Пенаты, 2000. - 451 с.
2. Соболев Н. Г. Юридическая психология: курс лекций / Н.Г. Соболев; Федеральная служба исполнения наказаний Вологодский ин-т права и экономики. - Вологда: Вологодский ин-т права и экономики, 2014. - 162 с.
3. Сорокотягин И.Н. Юридическая психология: учебник для академического бакалавриата / И. Н. Сорокотягин, Д. А. Сорокотягина. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 461 с.

## МОТИВАЦИЯ СТУДЕНТОВ К ОБУЧЕНИЮ

Орлова О.А.

*Ленинградский Государственный Университет имени Александра Сергеевича Пушкина*

*Причины, стимулирующие и побуждающие студентов к активной деятельности, могут быть различными.*

*Для того чтобы студент включился в работу, нужно, чтобы задачи, которые ставятся перед ним в ходе учебной деятельности, были не только понятны, но и внутренне приняты им, т.е. чтобы они приобрели значимость. Так как источник мотивации студента находится в нем самом, то необходимо, чтобы студент сам захотел что-то сделать и сделал это.*

*Ключевые слова: Учебная мотивация, мотивы, личность, студенты, этика преподавателя, саморазвитие, самосовершенствование, знания, уважение.*

Актуальные задачи, которые стоят перед каждым профессиональным учебным заведением, это создание таких условий, при которых студент за время обучения смог бы не только овладеть специальными и общекультурными компетенциями, но и сформировать качества социально зрелой личности.

Классификация учебной мотивации студентов:

- познавательные мотивы (новых знания, эрудиция);
- широкие социальные мотивы (самоутверждение через учение);
- прагматические мотивы (вознаграждение за труд);
- профессионально-ценностные мотивы (устроиться на перспективную, интересную работу);
- эстетические мотивы (удовольствия от обучения, раскрытие способностей и талантов);
- статусно - позиционные мотивы (самоутверждение через учение или общественную деятельность, признание);
- коммуникативные мотивы; (расширение круга общения).
- традиционно-исторические мотивы (стереотипы);
- утилитарно-практические мотивы (самообразование);
- учебно-познавательные мотивы (способы добывания знаний,)
- мотивы социального и личного престижа (положение в обществе);
- неосознанные мотивы (получение образования, по влиянию).

В настоящее время часто возникает проблема мотивации студентов к постоянному изучению нового, саморазвитию и самосовершенствованию.

Нужно обратить внимание на важный фактор повышения мотивации студентов колледжа преподавателем.

Этот фактор подразумевает:

1). взаимоотношения студента и педагога: преподаватель должен был наставником, чтобы к нему можно было обратиться за помощью и обсудить вопросы. Сотрудничество, доверие, наставничество являются ключевыми словами для определения таких взаимоотношений.

2). уважение к студенту. Залог успеха преподавателя - видеть в студенте прежде всего личность.

3). Стимулирование на результат, а не на оценку: студенту необходимо открыть возможности практического применения знаний.

4). Умение педагога заинтересовать студента: своим предметом и личным примером.

5). Умение грамотно использовать систему поощрения-наказания и критика. Поощрение не должно быть унижительным, а публичная похвала, повышает его внутреннюю мотивацию.

6). Формирование положительного отношения к профессии.

7). Максимальная свобода выбора для студента: ориентация на личность, различные индивидуальные задания, темы сообщений, докладов, виды творческих работ, возможность самим разрабатывать друг для друга задания различной степени сложности. Осознание не только сопричастности к процессу обучения, но и значимости для этого процесса — лучший способ повысить мотивацию.

8). Интерес к личному опыту студента: не только в профессиональных качествах, но и к социальному опыту личности вообще.

Если говорить о мотивации студентов, то она представляет собой процессы, методы и средства их побуждения к познавательной деятельности, активному освоению содержания образования.

В качестве мотивов могут выступать и эмоции, и стремления, интересы и потребности, идеалы и установки, при которых осуществляются выбор и принятие решений, анализ и оценка выбора.

Мотивация для многих студентов является эффективным способом улучшения процесса обучения. Мотивы являются движущими силами процесса обучения и хорошего усвоения материала.

Выпускник профессионального учебного заведения должен не только владеть специальными знаниями, умениями и навыками, но и ощущать потребность в достижениях и успехе; знать, что он будет востребованным специалистом на рынке труда.

Часто в процессе обучения допускаются ошибки.

Ошибки преподавателей в процессе мотивирования студентов:

1. Преподаватели стараются дать максимально возможное количество теоретических знаний, но студенту необходимо объяснить, каким образом знания ему пригодятся в будущем. Задача преподавателя - доказать студентам, что его предмет будет полезен студентам в их будущей профессиональной деятельности.

2. Контакт студент-преподаватель. Очень важно, чтобы преподаватель был наставником студента.

3. Отсутствие уважения к студентам.

#### *Список источников*

1. Аптер, Майкл За пределами черт личности. Реверсивная теория мотивации / Майкл Аптер. - М.: Медиа, 2016. - 112 с

2. Кеннет, Бланшар Киты. Выше и лучше, или Уроки мотивации, вдохновения и определения целей / Бланшар Кеннет. - М.: Попурри, 2017. - 760 с

3. Маслоу Мотивация и личность / Маслоу, Абрахам. - М.: СПб: Евразия, 2016. - 478 с.

4. Методика для диагностики учебной мотивации студентов (А.А. Реан и В.А. Якунин, модификация Н.Ц. Бадмаевой/ Бадмаева Н.Ц. Влияние мотивационного фактора на развитие умственных способностей: Монография Улан-Удэ, 2014.

5. Мормужева Н.В. Мотивация обучения студентов профессиональных учреждений // Педагогика: традиции и инновации: материалы IV междунар. науч. конф. г. Челябинск: Два комсомольца, 2015 г.
6. Одегов, Ю.Г. Мотивация персонала. Учебное пособие. Практические задания (практикум) / Ю.Г. Одегов. - М.: Альфа-пресс, 2016. - 182 с.
7. Хекхаузен Мотивация и деятельность / Хекхаузен, Хайнц. - М.: Педагогика, 2014. - 800 с.

## **MOTIVATION OF STUDENTS TO STUDY**

**Orlova O.A.**

*Leningrad state University named after Alexander Pushkin*

*orl128@yandex.ru*

*The reasons that stimulate and encourage students to be active can be different.*

*In order for a student to become involved in the work, it is necessary that the tasks that are set before him in the course of educational activities, were not only understandable, but also internally accepted by him, i.e. that they acquired significance. Since the source of motivation of the student is in himself, it is necessary that the student himself wanted to do something and did it.*

*Keyword: Educational motivation, motives, personality, students, teacher ethics, self-development, self-improvement, knowledge, respect.*

## ПЕРЕХОД КАЗАХСКОГО ЯЗЫКА НА ЛАТИНИЦУ: ОБЗОР РОССИЙСКИХ СМИ

Кадыр М.Д.

*Институт анализа социально-политических процессов», Нур-Султан, Казахстан*

*В статье рассматривается история казахской письменности. Также анализируются дискуссии вокруг перехода Казахстана с кириллицы на латиницу. Также рассматриваются статьи российских СМИ, посвященные на тему перехода Казахстана на латиницу.*

*Ключевые слова: латиница, кириллица, алфавит.*

Первый Президент Н. Назарбаев в ходе своего Послания народу «Ориентация на будущее: духовное возрождение» представил несколько проектов, которые должны быть реализованы в ближайшие годы. Первый проект – необходимость начать работу по поэтапному переходу казахского языка на латиницу. Н. Назарбаев также отметил, с его слов: «Мы глубоко понимаем необходимость большей последовательности и серьезно относимся к этому вопросу, и тщательно готовились к нему с момента обретения независимости». Логику перехода на латиницу Первый Президент связал с особенностями современной среды, общения, а также научно-образовательного процесса XXI века [1].

Казахский алфавит имеет глубокую историю. Точное время распространения арабской письменности на территории Казахстана назвать сложно. Однако предполагается, что предпосылкой является распространение ислама. Известно, что, завоевав Арабский халифат и его преемников, мусульмане прочно обосновались в Средней Азии. Караханское государство провозгласило ислам государственной религией в XX-XIII вв. С X века арабское письмо широко использовалось для письма на турецком языке. Наряду с религиозными текстами развивалась художественная и научная литература. Например, книга «Дивани Лугат ат-тюрк» Махмуда Кашгари была опубликована примерно в 1072–1074 годах. Из-за светского характера государственного устройства и отсталости мусульманского мира в научно-техническом развитии область применения арабского алфавита стала сужаться. Арабо-казахский язык, сыгравший большую роль в истории казахского народа, существовал в виде 29 букв до 20 века. В 1924 году благодаря казахскому ученому Ахмет Байтурсынулы данный алфавит получил народное название «Тотэ Жазу».

В 1926 году в Баку состоялся первый Всесоюзный тюркологический съезд. В конгрессе приняли участие такие общественные деятели как Б. Чобанзаде, В. Бартольд, А. Самойлович, А. Байтурсынулы. Предложение о введении нового современного алфавита получило большую поддержку среди избирателей. В 1927 году был принят всеобщий турецкий латинский алфавит «Яналиф» («Новый алфавит»).

В 1924 г. началась подготовка к тюркологической конференции, целью которой являлось дать предварительное предупреждение о разногласиях в создании новой графики. В 1930 году на основе яналифа была создана латиница, и на латиницу начали переводить языки десятков народов СССР, в том числе и казахский язык. С 1929 года казахский язык перешел на латиницу, которая использовалась до 1940 года. В связи с политическими событиями в СССР, в целях внутрисоветской интеграции было принято решение о том, что язык малочисленного населения, подвергшегося латинизации, будет изменен на кириллицу.

По основной версии, авторами кириллицы считаются Кирилл и Мефодий, проповедники византийской христианской религии. Поскольку Россия завоевала большую часть тюркского мира, кириллица использовалась для общения с местным населением. В 18-19 веках этот процесс распространился среди казахов. Поначалу христианизация была связана

с неудачными миссионерскими усилиями. В середине 19 века Ыбырай Алтынсарин предложил свой вариант казахского алфавита на основе кириллицы.

С ноября 1940 года весь алфавит СССР был заменен на кириллицу. Алфавит, придуманный лингвистом С. Аманжоловым состоял из 42 букв. Он создан на основе русского алфавита. В этот алфавит входят родные буквы, соответствующие казахскому языку.

Согласно решению Первого Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева от 27 октября 2017 года о переводе алфавита казахского языка на латиницу, Правительству Республики Казахстан было приказано создать Национальную комиссию по переводу алфавита казахского языка на латиницу и обеспечить постепенный переход алфавита на латиницу до 2025 года[1].

После решения о переходе на латиницу мы наблюдали рост негативных и критических публикаций о версии, представленной в СМИ. Главным объектом критики были «общая власть», «чиновники» и обсуждаемый «вариант алфавита». Языковая реформа широко обсуждалась в социальных сетях Youtube, Instagram, Facebook, Twitter, Вконтакте, а также на сайтах, официальных информационных каналах и информационных порталах по всему Казахстану.

В связи с этим в информационном пространстве возникли несколько дискурсов:

- Мнение о необходимости совместного принятия закона о переходе на латиницу с Парламентом Республики Казахстан (независимые аналитики Сарым А., Жанболат С.);
- Мнение о необходимости проведения референдума (Б. Нугыманов);
- Мнение о том, что алфавит с апострофами, не учитывает родные звуки;
- Противодействие принятию латиницы (общественный деятель Ж. Папина);
- Мнение о вероятности распространения неграмотности старшего поколения из-за нового алфавита;
- Радикальный дискурс о том, что «если будет принято диграфный алфавит, то я стану русскоязычным» (Н. Эсмырза);
- Мнение о том, что последняя версия алфавита негативно повлияет на развитие IT-отрасли (группа реализации проекта «БайЛатын» А. Байкадам, А. Наби, К. Сакен);

Тем временем ряд общественных деятелей высказался положительно, поддержав переход на латиницу:

- Латинский алфавит – эволюционная ступень (А. Сарым);
- Открытие портала «qaz.latyn.kz» для конвертации кириллицы и латиницы.
- Презентация латинского алфавита «Дала» (А. Арманов);
- Мнение о необходимости принятия алфавита, созданного Байтурсынулы основой (М. Абсеметов);
- «Надо поддержать латиницу!», «Правильное решение», «Поздравляю с новой азбукой, хороший шаг!» (Р.Рахметов, А.Смагул, А.Касым, С.Абдиджами, И.Калжанова).

Медиаактивность можно описать в виде таблицы. Согласно предложенной таблице №1:

Первый этап – с 9 по 15 апреля 2017 года. Информационным поводом являлось обращение Первого Президента «Ориентация на будущее: духовное возрождение».

Второй этап – с 10 по 16 сентября 2017 года. Информационным поводом являлся алфавит, представленный при обсуждении на заседании Парламента вопросов введения единого стандартного алфавита государственного языка в латиницу.

Третий этап - с 29 октября по 4 ноября 2017 года. Информационным поводом стало принятое Первым Президентом решение о введении казахского алфавита, состоящего из 32 букв.

Четвертый этап – 20 февраля 2018 года был принят окончательный вариант алфавита основанного на латинице [2].

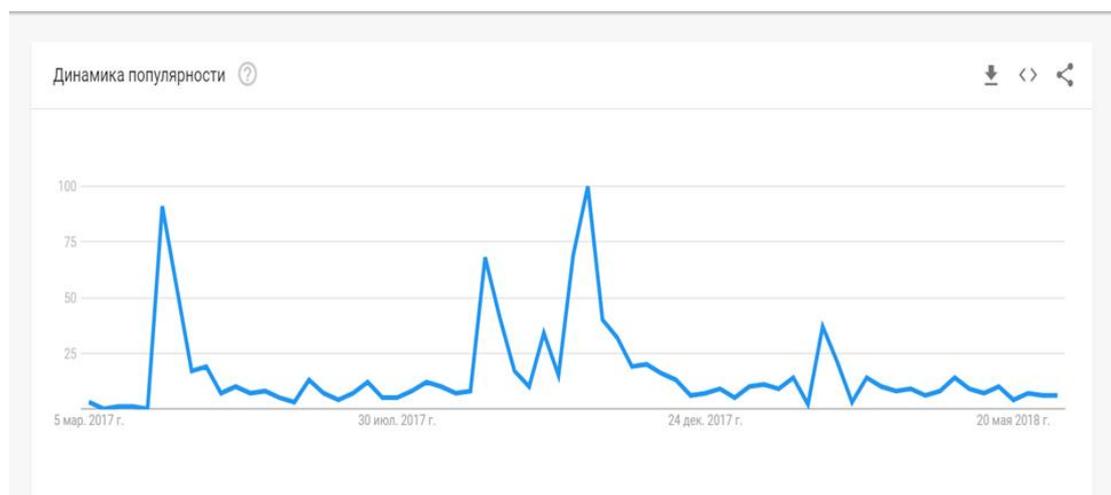


Рисунок №1. Медиаактивность пользователей интернета в Google Trends по поиску ключевых слов про переход на латиницу.

Первая предложенная версия была названа усложненной и нелогичной. Возникла тенденция эмоционального страха, что якобы это приведет к «потере казахского алфавита».

Зарубежные СМИ высказали мнение по поводу приказа о переводе казахского языка на латиницу. К зарубежным изданиям, активно высказывавшим свое мнение, можно отнести западные и российские СМИ. Среди них российские СМИ уделили много внимания.

Большинство изданий Российской Федерации писали о политической природе языковой реформы. Например, информационный портал «Regnum» сообщил, что казахстанские писатели постепенно отказываются от латиницы. То есть писатели показали, что они беспокоятся о том, что их произведения, а затем и их политический и социальный капитал будут забыты. В то же время портал «Regnum» отметил, что «Если в Казахстане введут новый алфавит, появится неграмотность народа по отношению к казахскому языку, и этот вопрос их не волнует, как история казахской литературы. Если народ противится реформе, это произойдет только тогда, когда он осознает свою беспомощность» [3].

«Изборский клуб экспертов» опубликовал мнение В. Коровина, директора Центра геополитических экспертиз. По мнению эксперта, переход на латинский алфавит является антироссийской мерой, стратегией, связанной с евразийской интеграцией, и доказательством создания казахского национального государства.

Деловая газета «Взгляд» опубликовала статью под названием «Каковы реальные причины перехода Казахстана на латиницу?». В статье вывод Первого Президента Н. Назарбаева о том, что «латиница поможет в модернизации Казахстана» ставится под сомнением. В качестве примера приводят слова советника министра культуры и спорта РК, ученого Г. Есим о том, что «Мы никуда не денемся (от России), у нас общая граница в семь тысяч километров и тысячелетняя история». Также отметили о смене его фамилии с Есимова на Есим в результате дерусификации [4].

При этом утверждается, что такие страны, как Япония и Южная Корея, добились больших достижений в развитии науки и техники без латиницы, а в Евросоюзе, к которому хочет приблизиться Н. Назарбаев, до сих пор входят такие страны, как Болгария, Сербия и Македония, использующие кириллицу.

В интернет-издании российской газеты «Экспресс-газета» статья под заголовком «На русских оказывается давление в Казахстане» имеет содержание о том, что в Казахстане запрещено использование русского языка. По сравнению со статьями, опубликованными в этой интернет-газете, эта статья написана в публицистическом стиле. По мнению автора, Казахстан уходит от влияния России не только политически, но и культурно, а смена азбуки и прочное установление казахского языка побуждает русскоязычное население к активной миграции с территории Казахстана [5].

Как пишет заместитель директора института «Мура» Е. Бахревский в электронном выпуске газеты «Московский комсомолец», Первого Президента Казахстана в первую очередь интересует национальное единение, а не возврат к истории. В статье под названием «Лингвистическая реформа в Казахстане: Н. Назарбаев дистанцируется от России» дается мнение, что какие бы действия ни предпринимал Казахстан, в итоге любой грамотный казах должен уметь читать текст на кыргызском, узбекском, турецком, Азербайджанские языки без проблем [6].

В статье под названием «К чему приведет латинизация в Казахстане» опубликованной на аналитическом портале «Фонд Стратегической Культуры» сообщается, что двуязычие появилось с началом российской колонизационной политики. Казахская письменность и казахская литература формировались на основе кириллицы. Исторически они остались в пределах кириллицы, и определенной частью своей культуры они обязаны кириллице и что это является аксимомой. Также возникает вопрос о том, могут ли новые технологии, не изобретенные поколением, воспитанным на кириллице, появиться при переходе на латиницу. Приводя в пример Узбекистан, сообщается что языковая реформа не проведена. В то же время есть такие утверждения, как кириллица сформировала для казахов название нации поскольку первая книга по истории Казахстана была написана на русском языке русским исследователем А. Левшиным и что якобы казахи и киргизы были признаны миром через кириллицу [7].

#### *Список источников*

1. Назарбаев Н., «Ориентация на будущее: духовное возрождение». Послание народу Казахстана. // Газета «Егемен». 2017.
2. Указ № 637 «О внесении изменения в Указ Президента Республики Казахстан от 26 октября 2017 года № 569 «О переводе алфавита казахского языка с кириллицы на латинскую графику» // Akorda.kz. 2018
3. Билялов О., Одобренный вариант казахского алфавита: молчание — знак согласия? // Regnum. 2017.
4. Мошкин М., В чем реальные причины перехода Казахстана на латиницу? // Взгляд. 2018.
5. Филиппов Я., Русских угнетают в Казахстане. // Экспресс газета. 2018.
6. Осипова С., Лингвистическая реформа в Казахстане: Назарбаев дистанцируется от России. // MKRU. 2018.
7. Уваров А., К чему ведёт латинизация Казахстана? // Фонд Стратегической Культуры. 2017.

## РОЛЬ МЕДИА В ФОРМИРОВАНИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Коновалова А.А.

*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва*

*В статье анализируется влияние медиа на формирование национальной идентичности россиян. Рассматриваются основные способы и тенденции создания объединительных символов в СМИ.*

*Ключевые слова: медиа, национальная идентичность, Россия.*

Тема национальной идентичности особо актуальна в современной России сразу по нескольким причинам. Государство находится в поиске образов, мифов, символов, формирующих самосознание граждан и способствующих достижению общественного согласия. Историческое прошлое страны вызывает у различных групп населения (возрастных, географических, этнических и т.д.) разную, порой прямо противоположную реакцию. Выбор определенных объединительных символов редко получает единогласную поддержку граждан. В научной статье предлагается проанализировать влияние массмедиа на самосознание россиян.

В формировании идентичности большую роль играют средства массовой информации и лидеры мнений. Все чаще внимание аудитории привлекают те идеи, которые были эффективнее «прорекламированы» и активнее распространены. Истинные смыслы при таком тиражировании могут стираться. На первый план выходит авторитетность источника, которому аудитория доверяет, и, следовательно, к позиции которого хочет приблизиться. Не всегда такой подход помогает государству достичь консолидации общества, ведь самосознание в таком случае базируется на вере определенному медиаканалу, а не на самой идее.

В медиа фокус внимания заметно смещается в сторону отдельных исторических и современных личностей. Причем герои и антигерои могут со временем меняться местами. Яркий пример – личность И.В. Сталина. На протяжении века отношение к государственному деятелю трансформировалось. Культ личности, его разрушение при Н.С. Хрущеве, нейтралитет при Л.И. Брежнев, новый этап десталинизации при М.С. Горбачеве. Согласно опросу Левада-центра, в начале 2000-х гг. 43% россиян оценивали деятельность вождя негативно [1]. При этом уже в 2021 году общественное мнение изменилось: 56% опрошенных скорее согласны или полностью согласны с утверждением, что «Сталин был великим вождем» [2]. Вероятно, такие перемены связаны с переосмыслением роли политического деятеля в Великой Отечественной войне, которая является важнейшим историческим событием по мнению 69% россиян [3]. Кроме того, это обусловлено и курсом власти (а вместе с ней и государственных СМИ) на поддержание довольно консервативных ценностей в российском обществе.

Еще одним интересным примером персонификации истории может стать недавнее переименование аэропортов в честь выдающихся личностей [4, с. 645]. Перед конкурсом «Великие имена России» было поставлено сразу несколько задач: объединение, вовлечение граждан в жизнь страны, популяризация исторических знаний. Однако ожидания власти не оправдались: общественный проект вызвал много конфликтов и недовольств. В сознании населения все еще нет как единых исторических образов, так и желания сплотиться вокруг заданных.

Современные события также используются медиа как основа формирования национальной идентичности. Вошедший в 2014 году в состав России Крым на долгое время стал главной темой для СМИ. События освещались в том числе и с точки зрения национальной идентичности. Государственно-ориентированные медиа трактовали присоединение полуострова как символ единства страны, возвращения к великой истории, братства народов. Новости о строительстве Крымского моста, также освещавшемся в информационном пространстве, делали акцент на преимуществах российской техники, работе государства на пользу населению.

Праздники, приуроченные к ним мероприятия и их освещение в медиа – еще один способ создания новой российской идентичности. К примеру, День народного единства. В 2020 году, накануне праздника, ВЦИОМ провел среди населения опрос о государственных символах и объединяющих факторах [3]. По его данным, 10% россиян считают главным символом страны народ, по 8% – патриотизм и флаг. Интересно, что 5% в данный ряд включили В.В. Путина. Возвращаясь к вопросу о персонификации, создание положительного образа действующего президента – одна из важнейших задач официальных СМИ.

Как ни парадоксально на первый взгляд, фактором консолидации в 2015 году 18% россиян считали внешние и внутренние вызовы [5]. Антироссийские санкции и напряженные отношения с Западом интерпретировались в медиа как попытки ослабить мощь страны и нечестно конкурировать. При этом акцент делался на положительных аспектах: импортозамещении, непрерывном развитии отечественного производства и военной техники.

Подводя итог, стоит отметить, что государство активно использует медиа для формирования российской национальной идентичности. Распад СССР показал разобщенность населения и актуализировал необходимость новых образов и мифов. В условиях постмодернистского мира поиск объединительных символов становится сложной задачей. Кроме того, нельзя не учитывать и глобализацию, переход к информационной экономике, рост индивидуализма в обществе – сама эпоха нередко становится препятствием для консолидации.

#### *Список источников*

1. Фигура Сталина в общественном мнении России / Левада-центр. URL: <https://www.levada.ru/2016/03/25/figura-stalina-v-obshhestvennom-mnenii-rossii/> (дата обращения: 22.12.2021).
2. Отношение к Сталину: Россия и Украина / Левада-центр. URL: <https://www.levada.ru/2021/06/23/otnoshenie-k-stalinu-rossiya-i-ukraina/> (дата обращения: 22.06.2022).
3. День народного единства / ВЦИОМ: Новости. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/den-narodnogo-edinstva-2> (дата обращения: 24.06.22).
4. Николайчук А.Ю., Якова Т.С., Янгляева М. М. Поиск новой российской идентичности: медиагеографические исследования ментального ландшафта // Вопросы теории и практики журналистики. – 2020. – Т. 9, № 4. – С. 642–659.
5. Елкина М. ВЦИОМ: 54% россиян считают, что в России есть народное единство. // Известия. – 03.11.2015. URL: <http://izvestia.ru/news/594707> (дата обращения: 25.06.22).

## ЖЕНСКИЙ ЖУРНАЛ В РОССИИ: СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЯ ИЗДАНИЙ XVIII, XIX, XX И XXI ВЕКА

Сабина Е.Д.

МГУ им. М.В. Ломоносова

*Статья посвящена типологическим особенностям женских журналов. В тексте рассмотрена российская гендерная периодика XVIII-XXI веков, выявлены и перечислены их основные характеристики, определены пересекающиеся черты, не зависящие от времени появления и периода существования издания.*

*Ключевые слова. Женский журнал, женская пресса, гендерная периодика, история прессы.*

Женский журнал всегда имел определенный набор типологических особенностей. В зависимости от принятой в российском обществе роли женщины, исторического контекста и политического курса менялся набор тем и способ подачи информации, однако многие характеристики оставались практически неизменными и до сих пор встречаются в большинстве изданий.

Российская женская периодика берет начало в 70-е годы XVIII века, когда по инициативе сотрудника Московского университета, а именно известного просветителя того времени Н.И. Новикова, был впервые создан журнал для женщин, «Модное ежемесячное издание, или Библиотека для дамского туалета». В тот период Россия стремилась привить женщинам любовь к чтению, поэтому преимущественно в журнале печатали нравоучительные литературные труды и стихотворения. Другое издание этого времени называлось «Магазин английских, французских и немецких новых мод» и было посвящено модным тенденциям и заграничным новостям, также публиковались стихи.

С началом XIX века в Россию пришел романтизм и идея возвышения женщин над мужчинами, возведение их в статус божественного идеала. В журналах того периода («Аглая», «Журнал для милых», «Московский Меркурий» и другие) печатали рассуждения о любви и красоте, легкие стихотворения и женские биографии. К середине века ракурс общественного мнения сменился на формирование образа женщины как примерной матери и жены. Тогда стали выходить журналы «Рассвет», «Женский вестник» и «Друг женщины», в которых обсуждались проблемы эмансипации и другие социальные темы, а также печатались научные статьи, использовавшие понятные женщинам аналогии. Особенно распространенными были вопросы образования и работы для женского населения.

В начале XX века журналы стремились распространить среди женщин любовь к родине, дому. Досоветские издания делились на массовые («Женщина», «Дамский мир», «Женское дело», «Журнал для хозяек», «Мир женщины») и политические («Женский вестник», «Союз женщин», «Работница»). Первая группа развлекала широкую аудиторию и давала советы по ведению хозяйства, вторая формировала образ женщины-гражданки.

Советские журналы также имели внутреннее деление на группы, но уже по аудиторному признаку: для женщин-членов компартии («Коммунистка»), работающих («Работница») и крестьянок («Крестьянка», «Батрачка»). Основное внимание в них уделялось важности теперь уже не семейной, а рабочей сферы жизни. Героями материалов становились трудолюбивые коммунистки, которые своим примером показывали читательницам, какой должна быть идеальная женщина.

В связи с распадом Советского союза в начале 90-х структура женской периодики претерпевала кардинальные изменения. Теперь издателями могли становиться различные

негосударственные объединения и организации, чему способствовал в том числе переход общества к рыночной экономической системе. Открывшиеся каналы культурного обмена с западными государствами привели в Россию зарубежные женские издания, такие, как «Cosmopolitan», «Elle», «Marie Claire», «Harper's Bazaar» и другие. Присущая СССР социально-политическая направленность изданий для женщин сменилась бытовой и специализированной, т.е. основанной на интересах и увлечениях женского населения. Мода, домоводство, уход за детьми и личные отношения были самыми обсуждаемыми в женской прессе темами.

В XXI веке наибольшее распространение получили зарубежные журналы элитарной группы. Помимо тех, что появились еще в 90-е годы, на русский рынок вышли «Glamour», «InStyle», «Tatler» и «Forbes Women». Коммерческий успех этих изданий был связан с расширяющейся аудиторией и соответственной заинтересованностью рекламодателей. Целью элитарных журналов было формировать определенный стиль жизни их читателей. Позже издания этой группы получили название «глянец» – с одной стороны, из-за высококачественной печати и глянцевой обложки, с другой – из-за «глянцевого» образа, который они транслировали читателям.

Современные женские глянцевые журналы воплощают определенную стилевую модель, основанную на внешней эстетизации. Превалируют темы моды и красоты, что обусловлено социокультурными и экономическими факторами. Также много внимания уделяется роли женщины как матери и жены, с этим связано наличие множества статей на темы воспитания детей и ухода за домашним хозяйством.

Важной задачей периодики для женщин является передача ряда характеристик, свойственных для гендерной модели женщины в определенном историческом контексте. Женские журналы формируют и закрепляют некоторый образ, способствующий стандартизации набора признаков и созданию социальных рамок (например, стандартов красоты). Также женская пресса всегда подстраивалась под политический и социальный фон, транслировала ценности господствующей идеологии. В большинстве женских изданий XVIII-XXI веков встречаются такие рубрики, как «мода», «красота», «домоводство» и «личные отношения», из чего можно сделать вывод, что заинтересованность в данных темах считалась ранее и считается до сих пор наиболее вероятной для женской аудитории.

#### *Список источников*

1. Пустарнакова Д.А. Появление общественно-политических женских журналов в России второй половины XIX века. // Культурная жизнь юга России. 2012. Т. 4. № 47. С. 117-119.
2. Смеюха В.В. Отечественные женские журналы: история и типология // Вопросы теории и практики журналистики. 2012. № 2. С. 50-57.
3. Смеюха В.В. Процессы идентификации и женская пресса: Монография. / В.В. Смеюха. Ростов-на-Дону: Изд-во Ростиздат, 2012. 318с.
4. Сокольская Л.В. Первые женские журналы для российских читательниц (конец XVIII – первая половина XIX века). // Библиосфера. 2012. № 2. С. 18-22.

*This article is dedicated to the typological features of women's magazines. Text considers Russian gender periodicals during XVIII-XXI centuries, identifies and lists their general characteristics, determines intersecting ones which do not depend on the moment of appearance or period of existence.*

*Key words. Women's magazine, women's press, gender periodicals, press history.*

## ВКЛАД РУССКОЙ ФОРТЕПИАННОЙ ШКОЛЫ В РАЗВИТИЕ КИТАЙСКОГО ИСКУССТВА

Чжао Цилун

МГУ М.В. Ломоносова

*Особое внимание в статье уделяется педагогической деятельности русских пианистов в Шанхайской государственной консерватории. Показан неоценимый вклад, который внесли в развитие китайского музыкального образования и исполнительства такие известные русские педагоги, как Б.М. Лазарев, Б.С. Захаров и А.Н. Черепнин. Именно благодаря стараниям Б.С. Захарова было сформировано "Общество камерных концертов". Исполняя функцию музыкального просвещения и формирования национальной характеристики стиля "Общество камерных концертов" приглашало для выступлений в престижные концертные залы преподавателей и лучших выпускников консерваторий. Регулярные выступления играли большую роль в становлении творческого пути и становились началом всеобщего признания и славы. Организация музыкального композиторского конкурса в Китае, как самого первого - было заслугой композитора А.Н. Черепнина. Все это было организовано на его денежные средства.*

*А.Н. Черепнин обладал знанием и умелым владением приемами игры на основе пентатоники и сочинил упражнения для исполнения пентатоники на фортепиано, считая, что, одним из важнейших качеств музыканта является владение приемами. Он помогал развитию виртуозной техники игры на инструменте. "Упражнения", сразу вызвали большой резонанс в музыкальных кругах Китая. В заключении автор пришел к выводу, что основополагающие принципы и педагогические методы русской фортепианной школы, а также богатый опыт преподавателей позволили достичь первым поколениям китайских исполнителей высокую позицию в мировом фортепианном исполнительстве и мировую популярность и признание публики.*

*Ключевые слова: китайское фортепианное искусство, русская фортепианная школа, Харбинский симфонический оркестр, Шанхайская консерватория, пентатоника, Б.С. Захаров, Б.М. Лазарев, А.Н. Черепнин.*

Патриарх преподавания игры на фортепиано в Китае - Борис Захаров

Русский музыкант и поэт Василий Ерошенко слепой путешествовал по Китаю с 1992 года, писал: «...в Китае нет хорошего театра... Как скучно жить в стране, где нет хорошего театра. Это самое худшее, что случилось со мной после того, как я приехал в Китай». Эти строки свидетельствуют о том, что по канонам западноевропейской традиции музыкальная культура была плохо развита в Китае.

Существовавшее положение крайне беспокоило китайского музыковеда

и просветителя первой половины XX века Сяо Юмэя. Получив докторскую степень в университете и в Королевской консерватории музыки Лейпцига, он как никто другой понимал аспект важности хорошего образования в музыке и продвижения к европейскому уровню национальной культуры своей родины. Государственная консерватория в Шанхае, начала обучение юных талантов музыке 27 ноября 1927 года. Мечта вернувшегося на родину китайского ученого - исследователя Сяо Юмэй воплотилась в жизнь - его высшая музыкальная школа, позже переименованная в Государственный специализированный музыкальный институт, стала готовить музыкантов высшего уровня. На протяжении шести лет студенты

получали программу подготовки, основной курс и высший уровень знаний. В 1935 году основой преподавания в консерватории стала программа русского музыкального обучения.

Сложности в работе возникали у Сяо Юмэй в основном из-за недостатка финансирования со стороны китайского правительства, но он был полон оптимизма и настойчивости, стремился к поставленной цели. По-прежнему его окружали квалифицированные и талантливые музыкальные педагоги. Для преподавания и руководства фортепианным отделением в консерваторию в 1929 году был приглашен известный своим талантом русский пианист Борис Степанович Захаров. Первая скрипка симфонического оркестра в Шанхае - итальянский скрипач Фу Хуа (1900-1981) порекомендовал Захарова, как профессора и преподавателя высшей категории преподавания фортепианного искусства. Жалованье русского пианиста было не меньше ректорского. Благодаря богатому музыкально-педагогическому опыту Б.С. Захарова произошел качественный скачок в развитии китайской фортепианной школы.

#### Из биографии Захарова

Захаров Борис Степанович - талантливый русский пианист, друг и соратник композитора Сергея Прокофьева, выпускник Петербургской консерватории. Основой его творчества была школа преподавания по классу фортепиано профессора и пианистки мирового уровня А.Н. Есиповой. С 1915 года и следующие 7 лет Захаров уже сам успешно помогает осваивать игру на фортепиано студентам консерватории в Санкт-Петербурге. Позже, в честь крепкой дружбы с выдающимся композитором Сергеем Прокофьевым Борис Захаров сочиняет прелюдию до-минор.

Со своей женой скрипачкой Ц. Ганзен до 1921 года Б.С. Захаров живет в Санкт-Петербурге. Супруги знакомятся с известными и видными деятелями России, много путешествуют по миру. После событий Октябрьской революции в России, покидают страну, и после многочисленных переездов решают окончательно обосноваться в Китае. Ц. Ганзен продолжает давать скрипичные концерты на Западе, гастролируя без супруга. Вскоре семья распалась и Борис Захаров остается один в Шанхае.

Крайне слабо развитая музыкальная культура в Китае, давала возможность хороших заработков от частных уроков. Русские эмигранты считали уровень преподавания в китайской консерватории низким и отказывались от приглашений преподавательской работы в ее стенах. За очень приличное жалованье Захаров взялся за работу на фортепианной кафедре высшей музыкальной школы и с огромным энтузиазмом, строгостью и индивидуальным подходом стал обучать своих китайских учеников игре на фортепиано. Благодаря стараниям прекрасного русского пианиста Бориса Захарова школа китайского фортепианного искусства стала технически лучше, свет увидел игру плеяды замечательных китайских пианистов.

#### Методика обучения

Основоположниками современной китайской школы игры на фортепиано в XX веке являются известные русские музыканты и композиторы. Русская фортепианная школа внесла огромную лепту в мировую музыкальную эпоху, без нее музыкальный мир был бы гораздо беднее. Выдающиеся педагоги, виртуозные исполнители Китая учились у русских технике и музыкальной неповторимой эмоциональности. Эти способы организации, отвечающие целям и задачам, являются основой научных методов преподавания и имеют национальные особенности и индивидуальности в обучении. Главным критерием обучения в русских школах искусства игры на фортепиано является техническая сторона исполнения, подготовка пальцевой беглости и четкости. Захаров уделял большое внимание постановке рук, требовал от своих студентов выполнения сложных исполнений в безупречной и виртуозной форме.

Среди учеников Захарова были студенты со слабой подготовкой и мотивацией, не имеющие навыков игры и не способные исполнять даже небольшие этюды. Одним из них в группе учеников Захарова был подающий надежды китайский студент Дин Шаньдэ. Оттачивание мастерства начиналось с постановки рук.

В течении шести лет Захаров усложнял исполнительские задачи, выбирал музыкальные произведения различных жанров и стилей, технически сложные и требующие хорошей беглости при исполнении. На каждом концерте с участием Дин Шаньдэ непременно находился в зале и Борис Захаров. Он внимательно смотрел и слушал, находя все ошибки и достижения своего ученика. Труды учителя не пропали даром - терпение и усидчивость Дин Шаньдэ были вознаграждены. Высоты, которых добился китайский ученик Бориса Захарова были выше уровня европейских. Среди пианистов - виртуозов мирового уровня исполнения появилась еще одна яркая звезда фортепианной исполнительства.

Еще одной сильной и яркой звездой Китая, на которую обратил внимание русский преподаватель Борис Захаров была Ли Цуйчжэнь (1910-1966). Ее подготовка и упорство в изучении музыки и к тому моменту было уже на достаточно высоком уровне. Юная пианистка технично и наизусть исполняла все сонаты Бетховена, экстерном закончила консерваторию с лучшими оценками и впоследствии стала деканом фортепианного факультета Шанхайской консерватории.

#### Концертная деятельность

На своих концертах Б.С. Захаров исполнял для китайских слушателей произведения классического репертуара. Вместе с профессором по классу скрипки Фу Хуа и педагогом-виолончелистом И. Шевцовым было образовано трио для проведения вечеров камерной музыки, которое позднее переросло в общество музыкального просвещения и называлось "Общество камерных концертов". Музыкальная деятельность на концертных площадках Шанхая выпускников консерватории помогала им становиться известными и любимыми для широкой публики исполнителями. Захаров сам часто аккомпанировал на концертах, играл в четыре руки, регулярно сотрудничал с симфоническим оркестром. Он стал первым и надолго единственным исполнителем Четвертого концерта Рахманинова в Поднебесной.

Профессор прилагал максимум усилий для проведения студенческих концертов как в стенах консерватории, так и в сеттльментах для иностранных слушателей. Согласно Истории Шанхайской консерватории [1], в репертуаре учеников Захарова, были довольно сложные произведения. В 1935 году китайский профессиональный пианист Дин Шаньдэ дал сольные концерты в Шанхае, Пекине и Тяньцзине [2]. Это были первые в истории фортепианные концерты китайского пианиста, окончившего национальное высшее музыкальное заведение. Появилось направление с названием "шанхайская школа".

#### Незабываемый пианист и композитор Александр Черепнин

При образовании китайской национальной фортепианной школы творческое мастерство пианистов основывается на выразительном национальном музыкальном колорите и стилизованности. Величайшие композиторы России изобрели много музыки для фортепиано в различных исполнительских жанрах: легкие упражнения для занятий

с детьми, этюды для техничности пальцев, и музыкальных творений сложные в исполнении, как известный во всем мире 3-й концерт Сергея Рахманинова. Фортепианная музыка в России распространилась по всему миру, завоевав признание и любовь.

В тридцатые годы прошлого столетия китайская школа игры на фортепиано только начинала свое развитие. Её переход на новый качественный уровень был обусловлен

появлением в Шанхайской консерватории русского композитора и пианиста Александра Черепнина.

А.Н. Черепнин (1899-1977) родился в Санкт-Петербурге в семье композитора Н.Н. Черепнина, который преподавал дирижирование в Санкт-Петербургской консерватории и в своё время был учеником Н.А. Римского-Корсакова. Поступив в консерваторию, Александр Черепнин учился у отца и профессора Н.А. Соколова. После переезда в 1921 году с семьей во Францию он окончил Парижскую консерваторию и стал известен своими собственными композициями.

В начале 30-х годов А.Н. Черепнин совершал концертное турне по странам Европы и Азии. Оказавшись в Китае, он страстно увлекся китайской традиционной музыкой и театром. При интенсивных выступлениях Черепнин находил время ходить в театры, он любил слушать Пекинскую оперу, с удовольствием постигал обучение на китайских инструментах. По воспоминаниям композитора, было много причин, почему так называемая пентатоника (пять основных тонов, которые наряду с хроматическим звукорядом из 12 ступеней составляют основу китайской музыкальной теории) сильно зацепила его. [3].

Любовь к китайской культуре привлекла внимание Александра Черепнина к профессиональному преподаванию музыки в Китае. В 1934 году Черепнин приглашают в Шанхайскую государственную консерваторию в качестве почетного гостя. Там он ведет активную преподавательскую деятельность. Высокий уровень исполнения молодых китайских пианистов, поражает русского композитора. В исполняемых ими программах очень редко встречаются национальные фортепианные пьесы. По инициативе Александра Черепнина и на его денежные средства, чтобы вдохновить музыкантов на исполнение народной музыки, был организован первый в китайской истории композиторский конкурс «В поисках фортепианного концерта в китайском стиле».

Жюри конкурса, в состав которого вошли Сяо Юмэй, Хуан Ци, Борис Захаров, Сергей Аксаков и сам Александр Черепнин, наградило премиями шесть фортепианных произведений.

Чтобы решить проблемы техники выполнения пентатоники на фортепиано, пианист изобрел "Пентатонную школу игры" и ряд других упражнений, которые послужили своего рода подготовкой к созданию более серьёзного опуса - «Пяти концертных этюдов» для фортепиано (1934-1936). Как отмечал сам автор, это произведение стало выражением его теплых чувств по отношению к китайской музыке.

Важным этюдом был этюд, посвященный для будущей жены пианистки Ли Сяньминь. В звучании имитируется ритм игры на китайском инструменте, который имеет сложную технику и огромную выразительность. Черепнин не только адаптировал обычные китайские мелодии, но и также сумел изобрести подобие звучания любимейшего инструмента. На доходы от своих концертов Александр Черепнин учредил в 1935 году в Токио издательство «Коллекция современной музыки Черепнина».

Когда в 1937 году А. Н. Черепнин покинул Китай, он стал активно популяризировать китайскую музыку в Европе и Америке. Вместе с супругой Ли Сяньминь они исполняли китайские произведения и всячески способствовали продвижению китайских композиторов. В 1982 году в США было создано «Общество Черепнинных», которое учредило фонд для поощрения молодых китайских композиторов.

Подытожив всё вышесказанное, можно утверждать, что 20-30 годы прошлого века стали важнейшим периодом становления и стремительного взлета фортепианной школы в Китае. Во многом это произошло благодаря педагогической деятельности русских пианистов в консерваториях Харбина и Шанхая. Борис Захаров, Борис Лазарев, Александр Черепнин и

целый ряд других преподавателей заложили прочные основы для будущей подготовки китайских музыкантов и педагогов. Методы и принципы русской фортепианной школы, позволили достичь китайским исполнителям значительных успехов и занять высокое место в мировом исполнительском искусстве.

*Список источников*

1. Рубан Н.О. А. Черепнин: ученик и учитель // Современная музыкальная педагогика: Н. Новгород: Изд-во Нижегородской консерватории, 2015. С. 243-249.
2. 作曲家、钢琴家、音乐教育家——丁善德 [Электронный ресурс] URL: [http://www.godpp.gov.cn/wmzh/2008-01/03/content\\_12111701.htm](http://www.godpp.gov.cn/wmzh/2008-01/03/content_12111701.htm) (accessed: 25.01.2022).
3. Ван В. Китайский стиль и техники исполнения «Пяти концертных этюдов» Черепнина // С.42-43. консерватория, 1987. Русский Харбин. М., Изд-во МГУ. 1998. С.141.

**THE CONTRIBUTION OF THE RUSSIAN PIANO SCHOOL TO THE DEVELOPMENT OF CHINESE ART**

**Zhao Qilong (China)**

*M.V. Lomonosov Moscow State University*

*The special attention in the article is given to pedagogical activity of Russian pianists in Shanghai State Conservatory. It shows the inestimable contribution which was made by such famous Russian teachers as B.M. Lazarev, B.S. Zakharov and A.N. Cherepnin to the development of the Chinese music education and performance. It was thanks to the efforts of B.S. Zakharov that the "Society of Chamber Concerts" was formed. Performing the function of music education and formation of the national characteristic of the style, the "Society of Chamber Concerts" invited It also invited teachers and graduates of the best academies to perform at prestigious concert halls. Regular performances played a major role in the development of the creative path and became the beginning of universal acclaim and fame. The organization of the Music Composition Competition in China, as the very first, was a merit of composer A. N. Cherepnin. All this was organized with his own money.*

*Cherepnin possessed the knowledge and the skilful command of pentatonic playing techniques and composed exercises for the pentatonic playing on the piano, believing that one of the most important qualities of a musician is his mastery of the techniques. He helped to develop virtuoso technique on the instrument. "Exercises", immediately caused a great resonance in Chinese musical circles. The author concluded that the basic principles and pedagogical methods of the Russian piano school as well as the rich experience of the teachers enabled the first generations of Chinese pianists to achieve a high position in the piano playing world and to gain world-wide popularity and appreciation of the public.*

*Keywords: Chinese piano art, Russian piano school, Harbin Symphony Orchestra, Shanghai Conservatory, pentatonic, B. S. Zakharov, B. M. Lazarev, A. N. Cherepnin.*

## ТЕАТРАЛЬНАЯ ЭСТЕТИКА В АКТУАЛЬНОМ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМ ИСКУССТВЕ: АЛЕКСАНДР ШИШКИН-ХОКУСАЙ

Андреева, Е.А.

СПГХПА им. А.Л. Штиглица, Санкт-Петербург

*В статье исследуется творчество А. Шишкина-Хокусая в контексте синтетичности современного искусства. Анализ ключевых инсталляционно-выставочных проектов сопровождается проведением параллелей с театрально-декорационным творчеством художника. На базе этого сформулированы основы его творческого метода и обозначен феномен современного художника-сценографа как объект для дальнейшего изучения.*

*Ключевые слова: Актуальное искусство, современное искусство, русское искусство, синтетизм, художник-сценограф.*

В отношении поиска новой формы в актуальном искусстве мы можем наблюдать довольно интересные процессы. Стремясь обновить художественный язык, авторы отрицают границы жанров, отвергают характерные для них приемы и заимствуют средства выразительности из смежных. В крайних случаях это даже приводит к нивелированию жанра как такового, появлению синтетического искусства, либо же появлению новых жанров.

Получается, что синтетизм затрагивает различные сферы актуального искусства и жизни общества, сам по себе становится творческим методом, включая в себя процессы не только чисто художественные.

Синтетичность современного искусства проявляется не только во взаимопроникновении жанров, но также и личности художников, которые совмещают работу в различных сферах творческой деятельности. Интересный и не вполне изученный феномен в современной художественной жизни Петербурга составляет творчество профессиональных художников-сценографов. В их практиках заметно сильное влияние как эстетики театра, так и его механики, выражающейся в кинетичной природе их творчества. Одним из ярких примеров стал петербургский художник и сценограф Александр Шишкин-Хокусай.

В своем плоско-условном стиле Александр создает «реплики» известных произведений или аллюзии на определенные культурные эпохи. Его яркий язык помогает преодолеть разную жанровую и стилистическую природу используемых им образов. Привлекая различные жанры, он скорее использует не их выразительные возможности, но рассматривает как определенные знаковые маркеры, помогающие выразить концепцию через ассоциации.

В серии «Проекты кровавых фонтанов для страны вампиров» (2018 г.) художник использовал мотивы античной скульптуры, сложных рам, которые он совмещает с анимацией и знакомыми по другим работам персонажами (Ил. 37–38). В этой видеоинсталляции из недостающих конечностей статуй стекает алая кровь. Античность «подпитывает» вампиров, которыми в пространстве работы Шишкина-Хокусая являются привычные девушки в ватниках или характерный паренек с битой. Они как бы вдохновляются классическими образами, но, не в силах соответствовать им, чудовищно искажают их. В этой реальности нет места ни Венере, ни античному герою – лишь маленьким плоским фигуркам, лишенным признаков индивидуальности. По сути, эта реальность – наша современность, где мы продолжаем «паразитировать» на античном наследии. При этом контраст фактур – скульптуры на экране и фанерного обрамления показывает, что на самом деле временно, а что продолжит жить в веках.

Такая игра в «перевертыши» безусловно, интересна. Художник привносит эстетику уличного театра, балагана, за пестротой и яркостью которого скрывается тонкое мироощущение. Через игру он исследует человека и его место в мироздании. Как бы «излишние» находки в их хаотичном нагромождении формируют ответы на проблемы экзистенциального характера. Шишкин сводит космос до набора гротескных элементов, которые, безусловно уплощают и упрощают его, но вместе с тем и делают более доступным для постижения.

Инсталляционно-выставочная деятельность помимо игровой составляющей унаследовала от театра особенную режиссуру пространства и построение целой системы взаимодействия произведений со зрителем и друг другом. Его работы, вполне самостоятельные сами по себе, часто komponуются вместе в структуры совершенно новой смысловой наполненности.

Художник интересно переосмыслил проект для Венецианской биеннале 2019. Выставка «Набережная рабов» состоялась в 2021 г. в галерее Марины Гисич. Здесь «Фламандская школа» обрела новое прочтение.

Шишкина-Хокусая занимает тема несвободы. Драматургическими и изобразительными средствами он рассказывает, как зрительское восприятие подчиняет сущность произведения. Внешне выставка подверглась не сильным изменениям, но автору удалось расширить проблематику. Небольшое выставочное пространство сокращает привычную дистанцию с искусством. Но ощущение тесноты испытывают как бы сами произведения, а не зритель.

Художник рассматривает искусство как пластичный организм, находящийся в зависимости от предлагаемой интерпретации. Он отказывается от статичной репрезентации и превращает выставку в театральную площадку, где все развивается во времени, представляя вариативность образа. Особенно его волнует тема рабства, несвободы вообще. Его герои не свободны, не свободны и зрители в грамотно срежиссированном пространстве.

Открывают выставку «Бобовый король» и «Рыбная лавка». Здесь картины предстоят перед зрителем во всем монументальном величии. Следом, невидимая поначалу, расположена работа «Отцелюбие римлянки». Автор переосмысливает классическую композицию Рубенса, создает ощущение интимности, «подглядывания» за героями, дает им возможность ненадолго скрыться от настойчивых взглядов за волосами девушки.

Склонность художника к театральной компоновке сказывается и в портретах темнокожих людей, которым ярко-синие мешки заменяют тела. «Задрапированные» фигуры расставлены с определенными паузами и акцентами, в пространстве, которое должно быть отведено зрителям. Они и правда зрители, только созерцают не картины, а нас. Их строгие взгляды обращены к нам, они демонстрируют скрытую жизнь в скованной форме.

Кульминацией выставки становится инсталляция «Набережная рабов». Переосмыслив свое изображение толпы зрителей для биеннале, художник отказался от концепции «предстояния» и сократил количество зрителей-кукол. Фигуры теперь выстроились друг за другом вдоль стены в одну колонну.

Звуковое сопровождение представляет собой музыкальный мотив и запись голоса, который мерно отсчитывает: «Раз, два, три...» – а потом ведет переключку: «Иванов, Петров, Сидоров». Это похоже на счет педагога в балетной школе. Русский балет предстает в виде огромного механизма, страшного в своем единстве, нивелирующего творческую единицу до полного обезличивания и уничтожающего понятие свободы творчества как таковое. Фигуры лишаются индивидуальности в этом всепоглощающем и бессмысленном движении: вверх –

вниз. Имеет значение механизм, но не его детали – речь, конечно, и о театре, и об искусстве в целом. Именно зритель выступает тем, кто «обезличивает», когда в его сознании все творчество сливается в один понятный зрительный образ.

Вообще выставка насыщена размышлениями о рабстве. Название же, звучащее на итальянском как «Riva degli Schiavi» («Набережная рабов») – это игра слов. Оно созвучно «Riva degli schiavoni» («Набережная славян») в Венеции. Выставляя вернувшуюся из Венеции экспозицию, куратор играет в сопоставление похожих итальянских слов «рабы» и «славяне», поднимая пласт проблем, связанных с рефлексией белого рабства. Черные мешки на головах неожиданно позволяют увидеть в бесцельно двигающихся механических людях белых рабов. Они гребут на галере под ритм невидимого голоса. Он называет знакомые всем с детства фамилии, словно озвучивая приговор всем нам.

Рассмотренные проекты А. Р. Шишкина-Хокусая отмечены узнаваемой авторской манерой. Смысл транслируется через систему символов, ассоциаций, отсылок. Работы вступают в активные взаимоотношения со средой и зрителем, художник «режиссирует» зрительский опыт восприятия, в чем проявляется связь с театром. Условной изобразительной манерой он синтезирует в фанерных фигурах различные жанры, стили и эпохи. Этот творческий метод ярко проявился в создании экспозиции для Венецианской биеннале 2019 и ее дальнейшем адаптировании. В этих проектах Шишкин-Хокусай поднял проблему отношения человека с культурным наследием, искусством и творчеством, встроив свои работы в контекст истории мирового искусства.

Известно немало художников подобного рода в области актуального искусства, однако как цельный феномен творчество художников-сценографов до сих пор не рассматривается. Статья демонстрирует силу влияния смежной деятельности на творчество Шишкина-Хокусая и закладывает основание для дальнейших изысканий в этом направлении.

#### *Список источников*

1. Борисов, О. С. К вопросу о культурно-исторической трансформации понятия «Синтез искусств» / О. С. Борисов, Н. В. Филичева // Вестник ЛГУ им. А. С. Пушкина. 2010. №4. – С. 154–161. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-kulturno-istoricheskoy-transformatsii-ponyatiya-sintez-iskusstv> (дата обращения: 06.02.2022).
2. Видеоинсталляция. «Проекты кровавых фонтанов для страны вампиров». Борисов, О. С. К вопросу о культурно-исторической трансформации понятия «Синтез искусств» / О. С. Борисов, Н. В. Филичева // Вестник ЛГУ им. А. С. Пушкина. 2010. №4. – С. 154–161. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-kulturno-istoricheskoy-transformatsii-ponyatiya-sintez-iskusstv> (дата обращения: 06.02.2022).
3. Дьяконов, В. Музей и его двойник: Riva degli Schiavi («Набережная рабов») Александра Шишкина-Хокусая [Электронный ресурс] // MARINA GISICH GALLERY: сайт галереи. 2021. URL: <https://www.gisich.com/ru/exhibitions/310/> (дата обращения: 8.02.2022).

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДРУЖИНЫ СВЯТОГО КРЕСТА В СИБИРИ

Сухачев Е.В.

ФГБОУ Кемеровский Государственный Университет, Кемерово

*Данная научная статья посвящена «Деятельности Дружины Святого Креста в Сибири». В данной работе рассматриваются основные моменты, связанные с формированием Дружины Святого Креста. В частности приводятся информация об истории формирования первых дружин. Рассматриваются отличительные особенности данного формирования (принятие присяги на Евангелии и т.д.). Затрагивается история формирования первых мусульманских Дружин Зеленого Знамени Пророка. Также затрагиваются моменты, связанные с борьбой дружин против красных партизан на территории Мариинского и Томского уезда.*

*Ключевые слова: Дружина Святого Креста, А.В. Колчак, Сибирь, Русская Православная церковь, большевики.*

В 1917 году в России произошла Февральская, а затем Октябрьская революция, общество некогда бывшей единой православной державы начинало разделяться на два противоборствующих лагеря с разными целями, задачами, политическими взглядами и установками. Уже к весне 1918 года начались широкомасштабные боевые действия на территории бывшей Российской империи. Во многих уголках велась братоубийственная и кровопролитная война, на юге страны большевикам противостояли войска во главе с А. Деникиным, на севере страны активно начинали действовать интервенты (англичане и французы). В Сибири большевикам противостояли войска под командованием А.В. Колчака. Страна погрузилась в хаос и ужас кровавой бойни. Таким образом, целью научной статьи является выявление деятельности Дружины Святого Креста на территории Сибири.

Уже к середине 1919 года войска Колчака несли большие людские потери и отступали все дальше на восток страны, многие части белых переходили на сторону противника, моральный дух в армии А.В. Колчака падал. В конце августа 1919 года возникла идея создания добровольческого корпуса, который должен бы встать на защиту Русской Православной Церкви и вести борьбу против большевизма, таким образом, формирование данных отрядов должно было послужить повышению морали в армии и мобилизацию новых сил для борьбы с большевиками. Формирование новых дружин было под началом В.В. Голицына. Правительство А.В. Колчака выделило более 10 млн. рублей на создание нового добровольческого соединения.[2]

Добровольцы Дружины Святого Креста поступали на службу в течение 6 месяцев, получая обмундирование и жалование в 5000 рублей. Однако важным стимулом для привлечения большего количества людей считалось выделение жилья для семей участников дружины, данное положение неоднократно подчеркивалось в различных воззваниях в вербовочно-агитационных отделах. Для наибольшей эффективности работы Сибирь была поделена на ряд вербовочно-агитационных отделов: Томское, Енисейское, Иркутское, Омское и т.д. Только в одном городе Иркутске в августе 1919 года на фронт были отправлены 415 добровольцев дружины Святого Креста под командованием полковника Ильина. В Новониколаевске за этот период времени записались 400 человек, а в Томске около 1000 человек.[3] Дружины Святого Креста приносили присягу на Святом Евангелии, вступающие в дружину носили нашивной крест на обмундировании. Главным знаменем Дружины Святого Креста было Зеленое знамя с вышитым Крестом в центре. Порой у некоторых дружин был своей покровитель и в честь него называли свои дружины, например: Дружина Святого

Гермогена, Дружина Святого Александра Невского и т.д. и все вместе они образовывали Дружину Святого Креста.[1] В Дружинах Святого Креста могли служить, в том числе и женщины в качестве сестер милосердия или помощницами по хозяйственной части (повара, прачки и т.д.). Самые первые женщины добровольцы Святого Креста были отправлены на фронт 12 октября 1919 года из Омска, перед отправкой на фронт был совершен молебен.[6] Появление женщин в рядах добровольцев также должно было поднять боевой дух солдат и офицеров. В конце августа 1919 года в районе Омска состоялось собрание мусульманских беженцев. Под председательством беженца М. Вахитова началась активная запись мусульман в ряды дружины Зеленого Знамени Пророка, которое входило в состав и являлось одним из подразделений Дружины Святого Креста. Мусульмане объявили большевикам газават, т.е. священную войну [2].

Основной и главной идеей добровольческого движения было борьба за веру. Помимо ключевой задачи борьбы с большевиками на передовой Дружина Святого Креста билась с врагом и в глубоком тылу. Наиболее активными партизанскими отрядами красных были Г.Рогова и П. Лубкова, численность отрядов доходила до 300 человек, партизаны, совершая рейды, грабили храмы, и церкви, а также убивали священнослужителей. Основным местом действий красных партизанских отрядов был: Мариинский уезд, г. Кузнецк и г. Барнаул. В Томске по благословению епископа Анатолия был создан отряд «Братство Святого Креста», направленный на борьбу с красными партизанами. Активные бои «Братство Святого Креста» вела на территории Мариинского и Томского уезда [4]. «Братство Святого Креста» не раз спасало от разграблений многие православные храмы и монастыри. Но тем не менее фронт уходил все дальше на восток, белые оставляли город за городом, порой многие города сдавались врагу без боя, а порой шли ожесточенные бои в которых принимали активную роль Дружины Святого Креста.

Появление добровольческих дружин в рядах регулярной армии стоит отметить достаточно запоздалым решением белого командования, порой формирующиеся части могли состоять из плохо обученных военной подготовки беженцев, в результате чего дружины несли огромные человеческие потери. Порой время работало против белого движения пик формирования добровольческих дружин пришелся уже на завершающий этап войны, когда фронт начал уходить на восток. Различия во взглядах, бюрократизм и т.д. способствовали скорейшему поражению белого движения.

#### *Список источников*

1. Дружины Святого Креста // Белая гвардия. Альманах. № 10. Русская Православная церковь и Белое движение. М., 2008.- С. 107.
2. Гагкуев Р.Г. Дружины Святого Креста и Зеленого Знамени – последний резерв адмирала А.В. Колчака // Известия Лаборатории древних технологий. 2016. № 3.- С. 68–87. DOI: 10.21285/2415-8739-2016-3-68-87
3. Золотарев О.В. Христолюбивое воинство русское. М., 1994. - 110 с.
4. Горбатов А. В. Православные общины и партизанское движение в Кузбассе в 1919 году /А. В. Горбатов, М. А. Мальцев // Научный диалог. — 2021 — № 1 — С. 224—240. — DOI: 10.24224/2227-1295-2021-1-224-240.
5. П.К. Дашковский, Н.П. Зиберт/ Государственно-конфессиональная политика на юге Западной Сибири в конце 1917- середине 1960-х гг.; - М., Издательство алтайского государственного университета 2020 г.- 142 стр.
6. Карпов Н.Д. Крестonosцы – последний резерв Колчака. М., 2014. - 336 с.

## ОСОБЕННОСТИ ЯЗЫКА ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ТЕКСТОВ Р. РОЖДЕСТВЕНСКОГО

Магарамова Д.А.

*Дагестанский государственный университет Республика Дагестан*

*Специфика языка художественного произведения заключается в индивидуальности слога писателя, у которого свои принципы подхода к языку, отбора средств и порядка их включения. Через язык автор выражает свое мировоззрение, свой образный, художественный мир. Специфической чертой языка художественных произведений Р. Рождественского является соотношенность экспрессивно-эмоциональных средств языка всех уровней.*

*Ключевые слова: Роберт Рождественский, авторский стиль.*

Особенностью стиля художественного текста является сочетание эстетической и воздействующей функций, которые создают внутреннюю структуру текста. Все языковые средства художественного произведения подчиняются одному принципу: образному отображению действительности [1]. Художественная литература – это зеркало действительности. Ведь в реальности не существовали ни Печорин, ни Онегин, ни Чацкий, ни Каренина, ни Раскольников. Но под воздействием художественно-поэтических фантазий мастера слова, при влиянии системы образов произведений они воспринимаются как реальные люди.

Роберт Рождественский по праву считается одним из самых известных лирических поэтов. Он является автором многих поэтических книг, изданных в нашей стране и за рубежом. Его произведения были положены в основу огромного количества песен, которые по сей день звучат на эстраде.

Особенностью языка художественных произведений Р. Рождественского литературы является прагматическая направленность. Через яркие образы, поэтическую роль воссоздается как реальность: люди, их отношения, мир вещей и т.д. Образность – это основная черта художественного текста Р. Рождественского. Метафоричность – это средство, позволяющее создать яркие образы. Важной чертой поэзии Р. Рождественского является пульсирующая современность, живая жизнь. Он поднимает вопросы, которые важны не только ему, но и читателям. Если расположить стихи и поэмы Р. Рождественского в хронологическом порядке, то становится понятно, что лирическая исповедь поэта отражает черты, свойственные нашей общественной жизни в тот период, когда он творил.

Роберт Рождественский выбрал наиболее трудный для поэта путь – путь лирической публицистики. В своих стихах он открыто заявлял о себе и о своей гражданской позиции. Связь настоящего с прошлым и будущим не просто ощущается, они растворяются в атмосфере его произведений. Лирический герой полностью сливается с личностью автора и в то же время постоянно воспринимает себя частью целого, сознательно стремясь выразить главные духовные запросы, опыт и устремленность в будущее своих сверстников, товарищей.

Стихи Р. Рождественского не терпят полутонов, затаенных намеков, опираются на ораторскую подачу текста, не эмоциональную силу гипербол: *Я найду слова свои. Сам найду! И сам скажу. А не хватит мне Земли – на созвездьях напишу.* Имплицитно присутствует противопоставление: *земля – созвездия, космос.*

По мнению Р. Рождественского, долг поэта состоит в борьбе, в стремлении уловить биение пульса времени. Поэт стремится вызвать в читателях и слушателях эмоциональный отклик, душевное доверие. Простые истины, утверждаемые его поэзией – добро, совесть, патриотизм, любовь выражаются простым, понятным языком. Его стихи – это открытая исповедь, построенная часто на противопоставлении. Характерным приемом для почерка Р. Рождественского является неожиданный поворот, когда после обобщений он вдруг обращается к глубоко личному, близкому. Его стихи, песни, поэмы отличаются метафоричностью, яркой лексикой. Но особым приемом является антитеза, построенная на антонимах. Продуктивно используются синонимы как языковые, так и контекстуальные.

Особенностью художественного стиля Роберта Рождественского является широкое и разнообразное использование антонимов как лексического средства передачи контраста, синонимов, использование экспрессивной лексики.

Антонимы являются важнейшим средством, при помощи которого создается антитеза. Антитеза является излюбленным приемом Рождественского. Он чрезвычайно тонко, точно и эстетически оправдано использует в художественных целях антонимы и спектр стилистически маркированной лексики, создающей контраст: *«Нахожусь ли в далеких краях, ненавижу или люблю – от большого, от главного я – четвертуйте – не отступлю»* [2, с.118].

Антонимы не только показывают разные стороны жизни, её парадоксальности и помогают поэту выразить мысль о взаимосвязи явлений в мире, о единстве этих противоположностей.

Контрастные образы, противопоставление явлений помогают Р. Рождественскому показать доброту, красоту, ум одних персонажей и злобу, уродство, жадность, глупость других. Противопоставление усиливает эмоциональность речи: *«Мы пришли в этот мир, чтоб смеяться и плакать, видеть смерть и, в открытое море бросаясь, песни петь, целовать неприступных красавиц»* [2, с. 206]. Обращение к антонимам отражает важные особенности мировоззрения и слога поэта.

#### Список источников

1. Каменская О.Л. Текст и коммуникация. – М., 1990. – 152 с.
2. Рождественский Р. Собрание сочинений в трёх томах. – М., 1985.

## «ДИАЛОГ КУЛЬТУР» КАК ОСНОВА ИЗУЧЕНИЯ РОМАНА М.А. БУЛГАКОВА «МАСТЕР И МАРГАРИТА»

Мусаева Н.М.

Научный руководитель: Серебряков А.А.

ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», Ставрополь

*Данная статья посвящена исследованию изучения романа М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита» в аспекте «диалога культур». Ориентация на «диалог культур» при изучении литературы создает на уроке ситуацию поиска. Поисковый подход в обучении направлен на усвоение новых знаний, их применение в новых условиях, формирование опыта творческой деятельности в сочетании с выработкой ценностных ориентации. Ученик ставится в ситуацию постоянного поиска, он всматривается в текст, изучает, сопрягает, сопоставляет.*

*Ключевые слова: диалог культур, роман, М.А. Булгаков, «Мастер и Маргарита», школа, анализ.*

Одна из задач курса литературы в 11 классе – дать целостный взгляд на литературу, на различные типы художественного мышления, на различные эстетические системы, воспитать подготовленного читателя, соотносящего художественный факт с культурной (мировой и национальной) традицией в целом. Само понятие «диалог культур» находится в процессе своего становления и развития. В данном исследовании «диалог культур» рассматривается как осмысление духовного богатства, накопленного разными эпохами, содержащими в себе прошлый культурный опыт человечества и включающий его в современность.

Ориентация на «диалог культур» при изучении литературы создает на уроке ситуацию поиска. Поисковый подход в обучении направлен на усвоение новых знаний, их применение в новых условиях, формирование опыта творческой деятельности в сочетании с выработкой ценностных ориентации. Ученик ставится в ситуацию постоянного поиска, он всматривается в текст, изучает, сопрягает, сопоставляет. В диалогической ситуации от каждого требуется самостоятельная мыслительная активность. Чтение и анализ сложного, основанного на комбинировании традиционных мотивов и тем художественного произведения, становится творческим процессом обновления идей и образов прошлого [2].

Роман М. Булгакова вызывает у школьников желание разобраться в его сложной проблематике и образной структуре, вопросы, возникающие при чтении, рожают у учащихся потребность еще раз возвратиться к роману, определить роль и значение романа в историко-литературном процессе.

Поэтому изучение творчества М.А. Булгакова с ориентацией на художественные традиции и новаторство представляется перспективным направлением для методики преподавания литературы. Необходимо организовать обучение так, чтобы ученики вовлекались в процесс поиска. При таком обучении развитие интереса к предмету будет осуществляться целостно, т.е. создадутся условия для восприятия и запоминания нового [1].

Имея представление о том, на что ученики обратили внимание при первом, самостоятельном знакомстве с романом «Мастер и Маргарита», и что они не увидели и не смогли понять, преподаватель намечает определенную систему работы.

Опираясь на первичные впечатления учащихся, которые носят в целом общий характер, учитель использует их первый самостоятельный анализ в своей дальнейшей работе.

Включение в программы по литературе романа «Мастер и Маргарита» М.А. Булгакова отражает современную тенденцию литературного образования. Роман «Мастер и Маргарита» создавался в эпоху негативного отношения к понятиям преемственности и культурных ценностей. Роман заключает в себе взгляд писателя на судьбы человечества, на вечные проблемы бытия, тесно связан с русской и мировой литературной традицией. По Б.М. Гаспарову, способность угадать в традиции намек на перспективу, отыскать в классическом наследии ростки, склонные к развитию, осуществить воздействие «настоящего на прошлое» – это качества присущи только настоящим художникам [3].

Приступая к анализу произведения, учитель сознательно выделяет «силовые линии» (Н.Д. Молдавская), опираясь на данные литературоведения и на свой читательский и учительский опыт. При разборе романа «Мастер и Маргарита» мы выделяем художественные традиции русской и мировой литературы. Эти исходные позиции держат в дальнейшем под контролем весь анализ, определяют отбор отдельных эпизодов, необходимых для углубленного анализа текста, последовательность разбора [2].

Поэтому уроки по роману «Мастер и Маргарита» с ориентацией на художественные традиции – это уроки углубленной работы над текстом художественного произведения, уроки постижения авторского замысла, идейного содержания произведения через его образную систему, своеобразия творческой манеры писателя, поэтики произведения.

Урок углубленной работы над текстом художественного произведения занимает одно из важных мест в учебном процессе. Изучая литературное произведение, читатель-школьник проникает в подлинный смысл прочитанного, вдумывается в произведение искусства. Углубленное прочтение влияет на формирование представлений ученика о жизни, о моральных и нравственных ценностях человечества, на формирование мировоззрения, духовного мира учащегося. Являясь посредником между художественным произведением и учеником-читателем, учитель должен увлечь школьников, сделать их восприятие более осознанным и в то же время не утратившим первоначальной свежести.

В романе «Мастер и Маргарита» автор все время ведет диалог с читателем. Так как автор занимает по отношению к читателю активную позицию, необходимо обеспечить на уроках по роману «Мастер и Маргарита» «вхождение» в художественный мир произведения, в его поэтику, уяснение законов этого мира. Именно «вхождение» в текст произведения является непременным условием для диалога двух встречных сознаний – автора и читателя.

Особенностью романа «Мастер и Маргарита» является сопряжение современности и истории не по причинно-следственным связям, а по нравственным законам добра и справедливости. Поэтому главной задачей учителя – помочь ученикам сопоставить нравственные идеалы разных эпох, отметить то общее, что их связывает. В процессе изучения романа школьники становятся участниками диалога прошлого с настоящим и будущим, вечных проблем бытия, нашедших свое отражение в культуре разных эпох. Обсуждая художественные образы романа «Мастер и Маргарита» в поисках их смысла, учащиеся совершают и открытие самих себя, своей читательской личности. В каждом возникает и проявляется свой неповторимый «голос», свое «я».

На уроках по роману «Мастер и Маргарита» важно организовать диалогические взаимоотношения между читателями романа. Через единство и многообразие читательских восприятий художественное произведение осуществляет себя социально. Мнения о произведении не могут быть одинаковыми, представления читателей произведению могут быть сопоставлены между собой. Диалог между читателями обогащает понимание произведения, помогает увидеть его с других точек зрения, признавая право на

существование разных мнений. Художественное произведение оказывается связанным с переживаниями, интересами, проблемами личности, со становлением ее миропонимания в поиске собственного пути в жизни.

Таким образом, ориентация на «диалог культур» при изучении романа «Мастер и Маргарита» придает всей деятельности школьников проблемно-творческий характер, полнота развития которой связана с личностной мотивацией читателей и глубиной постижения ими художественного мира произведения.

*Список источников*

1. Булгаков М.А. Собрание сочинений в 8 т. [Текст] / М.А. Булгаков. – М.: Центрполиграф, 2004. – Т.2. – 624 с.

2. Агеносов В.В. Русская литература XX века. 11 класс. Учебник. //Под ред. В. В. Агеносова. Ч.1. – М.: Академияж, 2002.– 234 с.

3. Гаспаров Б.М. Из наблюдений над мотивной структурой романа М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита» Текст. // Литературные лейтмотивы: очерки рус. лит. XX в. / Б. Гаспаров. – М.: Наука, 1994. – С. 78-90.

**"DIALOGUE OF CULTURES" AS A BASIS FOR STUDYING THE NOVEL BY M.A. BULGAKOV "THE MASTER AND MARGARITA"**

**Musaeva N.M.**

**Scientific adviser: Serebryakov A.A.**

*This article is devoted to the study of the study of M.A. Bulgakov's novel "The Master and Margarita" in the aspect of the "dialogue of cultures". Orientation to the "dialogue of cultures" in the study of literature creates a search situation in the classroom. The search approach in teaching is aimed at the assimilation of new knowledge, their application in new conditions, the formation of the experience of creative activity in combination with the development of value orientations. The student is put in a situation of constant search, he looks at the text, studies, matches, compares.*

*Keywords: dialogue of cultures, novel, M.A. Bulgakov, "The Master and Margarita", school, analysis.*

## СПЕЦИФИКА ЖАНРА СКАЗКИ В НЕМЕЦКОМ РОМАНТИЗМЕ

Петрова Д.А.

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва*

*В статье рассматриваются особенности жанра сказки в интерпретации немецких романтиков. Анализируются эстетические и художественные принципы романтической сказки.*

*Ключевые слова: немецкий романтизм, романтическая сказка, новый миф.*

Сказка не есть совокупность волшебных, фантастических деталей, этого не будет достаточно для выражения истинного духа сказки в романтическом понимании. Гофман отмечал, что в ее основе должна лежать глубокая философская мысль, особый угол зрения на существующую реальность.

Прошлые методы художественного изображения, опирающиеся на наблюдение и стремящиеся отразить действительность, были оставлены. Теперь основным инструментом познания загадки мира становится воображение. Оно не сковывает художников, оно дает им полную свободу поиска подходящих форм искусства для создания нового мира – сказочного, с помощью которого через фантастические образы автор пытается угадать тайну бытия. Сказка в романтизме – это свобода фантазии поэта, его независимость от правил художественных и жанровых канонов предыдущих поколений, это создание принципиально новых миров. Новалис писал: «Сказка есть как бы канон поэзии. Все поэтическое должно быть сказочным» [2]. К жанру сказки в своем творчестве обращались почти все немецкие писатели эпохи романтизма. Среди них имена Новалиса, Вакенродера, Арнима, Brentano, Тика, Шамиссо, Гофмана. Выбирая форму сказки для своего произведения, поэт, по словам Жирмунского, обретает шанс «внести чудесное в жизнь, наполнить ее таинственным и неожиданным содержанием» [3]. Именно романтическая сказка очень полно и точно выражает художественные установки, эстетические воззрения и мироощущение романтиков в целом.

Романтическая сказка в своем развитии претерпевала изменения: если на начальных этапах она имела мало общего с фольклорной традицией, лишь заимствуя некоторые элементы и принципы выстраивания художественного материала, сказка имела своей целью постичь тайну бытия, выразить противостояние между реальностью и мечтой, раскрыть игру воображения художника. Но через некоторое время она вернула себе дидактическую функцию, характерную для народной традиции, что уже хорошо заметно в творчестве Гауфа, которое в основном обращено к детям.

Сказка вместе с тем транслировала личное философское восприятие жизни автором и поднимала важные вопросы современности и таким образом, соединяя в себе мотивы прошлого, она была обращена к настоящему. Сказочный мир, согласно принципам мифологического сознания, существует как бы вне времени и вне пространства (особенно на начальном этапе развития романтической сказки); он замкнут и представляет собой целостно выраженную совокупность ценностей, «вечных» проблем, которые при этом рассмотрены через призму современности, что и дает возможность актуализировать затрагиваемые вопросы. Именно способность «сопрягать сказку во всей ее элементарности с самыми осложненными и трудными темами современной жизни и современного сознания», по выражению Берковского, была отличительной чертой романтической поэтики [1].

Обращение романтиков к жанру сказки можно объяснить также и особенностями ее структуры: в центре повествования находится герой, претерпевающий некоторые метания,

блуждания, он подвижен; выйдя из сферы общественного бытия, за пределы дома, за пределы известного ему мира, герой отправляется в мир другой. Сказочный персонаж жаждет познать тайны мира, разрешить загадку, найти истину, восстановить баланс. Такая сюжетная структура, которая складывалась на протяжении многих веков в жанре сказки, как нельзя лучше соотносится с потребностями героя романтизма, стремящегося выйти за пределы известного круга бытия и вернуться, обретя «волшебный эликсир». При этом финал сказки романтической заведомо нам неизвестен. В ней добро не всегда одерживает победу над злом, а герой не всегда выходит победителем из битвы, и это то, что отличает романтическую сказку от ее традиционного варианта: автор разворачивает свою мысль, используя знакомые мотивы, образы и структуры, но не подчиняясь им полностью. Отдельно можно отметить, что создание атмосферы таинственного, мрачного, мистического в немецком романтизме по большей части стало возможным благодаря опоре на национальный германский фольклор, богатый «сумеречными» художественными образами.

Сказка опиралась на прошлое, на известные читателю мотивы, однако романтики использовали их для создания нового образного мира, для высказывания иной философской мысли, сообразной современным им условиям. Для выражения свободы творческого духа романтизма была выбрана именно форма сказки, так как она ничем не сдерживала фантазию творца и вместе с тем помогала художественно преобразить и зафиксировать особые проявления мироздания, формируя новый миф. Наличие в романтических сказках элементов современности, детали быта и нравов людей объясняется желанием романтиков создать новую мифологию.

Когда человек ощущает, что он находится в неустойчивом, изменчивом мире, то он начинает искать источники вечного, устойчивого, постоянного. Человек обращается к фольклору, мифологическому сознанию, устойчивым образам – архетипам, сопоставимые с фундаментом человеческой мысли, который выдерживает любые колебания и на котором можно строить новое и развивать его.

#### *Список источников*

1. Берковский Н.Я. Романтизм в Германии. – Л., 1973. 565 с.
2. Ботникова А. Б. Немецкий романтизм: диалог художественных форм. – Воронеж, 2004. 342 с.
3. Жирмунский В.М. Немецкий романтизм и современная мистика. – СПб., 1914. 206 с.

## **THE SPECIFICS OF THE FAIRY TALE GENRE IN GERMAN ROMANTICISM**

**Petrova D.A.**

*Lomonosov Moscow State University, Moscow*

*The article examines the peculiarities of the fairy tale genre in the interpretation of German romantics. The aesthetic and artistic principles of a romantic fairy tale are analyzed.*

*Keywords: German romanticism, romantic fairy tale, new myth.*

## **МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПОЛИТИЧЕСКИХ НАУКАХ: ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

**Толстых А.И.**

*Санкт-Петербургский государственный университет*

*Метод научного исследования - это способ познания объективной действительности, представляющий собой определенную последовательность действий, приемов, операций. Политические науки обладают собственной группой методов исследований, обусловленные спецификой исследований и разработок.*

*Ключевые слова: методы исследований, политические науки, политология.*

В зависимости от конкретной цели исследования политология выбирает различные приемы и способы анализа, которых довольно много. Условно методы, используемые при изучении политических явлений и процессов, можно разделить на общетеоретические и конкретно-эмпирические. В реальных исследованиях все методы взаимно переплетаются, дополняя друг друга. Институциональный метод ориентирован на изучение взаимодействия политических институтов: государства, его органов, политических партий и иных общественных организаций. Анализ строится, исходя из сложившихся и общественно укоренившихся политических форм и формальных правил принятия решений.

Исторический метод основан на изучении политических явлений в их развитии. Достоинство исторического метода заключается прежде всего в том, что он дает возможность изучать политические процессы в контексте той исторической обстановки, в которой они возникают и развиваются. Также этот метод позволяет анализировать неоднократно повторяющиеся в истории явления (например, войны и революции).

Сравнительный метод. Для того чтобы понять истинную сущность мира политического, необходимо изучать различные формы его проявления в различных странах и регионах, социально-экономических, общественно-исторических ситуациях, у разных наций и народов и т.д. В этом контексте в качестве объектов сравнительного анализа могут выступать не только политическая система во всей целостности, ее формы, типы и разновидности, но и ее конкретные составляющие. А это государственные структуры, законодательные органы, партии и партийные системы, избирательные системы, механизмы политической социализации и т.д. Современные сравнительные политические исследования охватывают десятки, а то и сотни сравниваемых объектов, проводятся с использованием как качественных подходов, так и новейших математических и кибернетических средств сбора и обработки информации.

Системный метод акцентирует внимание на целостности политики и характере ее взаимоотношений с внешней средой. Наиболее широкое применение системный метод находит при исследовании сложных развивающихся объектов – многоуровневых, как правило, самоорганизующихся. К ним, в частности, и относятся политические системы, организации, институты. При системном подходе объект рассматривается как множество элементов, взаимосвязь которых обуславливает целостные свойства этого множества. Например, среди политических институтов важное место принадлежит государству. При его анализе основной акцент делается на выявлении многообразия связей и отношений, имеющих место как внутри государства (системы), так и в его взаимоотношениях с внешним окружением (другими политическими институтами внутри страны, государствами).

Психологический метод ориентирован на изучение субъективных механизмов политического поведения людей, их индивидуальных качеств, черт характера, а также на выяснение типичных механизмов психологических мотиваций, роли подсознательных факторов в политической жизни.

К группе конкретно-эмпирических методов относятся: опросы населения, анализ статистического материала, изучение документов, игровые методы, математическое моделирование, изучение фольклора (частушек, анекдотов и т.п.) и др.

Опросы населения, которые проводятся как в форме анкетирования, так и интервьюирования, дают богатый фактический материал для выявления различного рода закономерностей. А их тщательный анализ дает возможность делать политические прогнозы.

Анализ статистических материалов позволяет получать достаточно надежные результаты при выявлении тенденций развития политических процессов.

Изучение документов включает анализ официальных материалов: программ партий, стенограмм заседаний правительства и парламентов, разного рода отчетов, а также дневников, мемуаров. Значительный интерес могут представлять кино-фотодокументы, плакаты.

Применение игровых методов дает возможность симитировать развитие того или иного политического явления (переговоры, конфликт и т.п.). Это позволяет исследователям вскрыть внутренние механизмы изучаемого явления, выдать рекомендации по принятию решений.

Метод математического моделирования состоит в исследовании политических процессов и явлений путем разработки и изучения моделей. Например, по назначению выделяют измерительные, описательные, объяснительные и предсказательные модели.

Сегодня, в связи с совершенствованием ЭВМ и программных технологий, моделирование политических макро– и микропроцессов стало одним из первостепенных направлений в развитии методологии политической науки.

#### *Список источников*

1. Борисенко А.А. О предмете и содержании политологии. // Социально-гуманитарные знания. – 2001. – №4.
2. Политология: Учебник для вузов / Под ред. М.А. Василика. – М., 2001.

## О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБЩЕСТВА С ОРГАНАМИ ВЛАСТИ

Павлов Н.Р.

РАНХиГС, Санкт-Петербург

*Статья посвящена актуальным проблемам взаимодействия общества и государства в России. На современном этапе сохраняются аспекты законодательных барьеров и пробелов – отсутствие специализированного регулирующего акта, недостаток полномочий общественного совета, аспекты институционализации и другие. Также отмечена неэффективность информационного взаимодействия. В Российской действительности нет установленного баланса между латентными и публичными формами власти, кроме того, не предусмотрен предельно допустимый уровень интенсивности взаимодействия общества и власти или нечто регулирующее эту интенсивность.*

*Ключевые слова: общественные институты, государство, актуальные проблемы в России, механизм сотрудничества, взаимодействие общества и государства, проблемы диалога граждан и власти, доверие к государству.*

В современном мире наблюдается тенденция к открытости, стремление к диалогу со властью, увеличивается количество инициативных граждан, готовых самоорганизоваться и участвовать в управлении. Государственные и муниципальные органы, в силу специфики своей организации, менее гибкие и медленнее претерпевают организационные изменения, поэтому диалог с общественностью важен – это позволит управленческим системам быстрее реагировать на запросы общества, корректно и своевременно реализовывать его потребности. Тематика взаимодействия приобретает большую актуальность и с повышением роли информационных технологий, поскольку новые информационные инструменты, сетевые технологии и Интернет-площадки продуцируют новые формы коммуникации, сотрудничества, анализа и представления информации.

Говоря о сольватации общества и государства, раз за разом подчеркивается как специфичная сложность сущностных характеристик участников, а также отмечается многогранность самого процесса реализации сотрудничества и его механизмов. Ключевая тема, рассматриваемая в процессе взаимоотношений власти и гражданского общества – несостыковки в интересах разных слоев общества, социальных групп, конфессий и т.д.<sup>1</sup>. Соответственно, основной целью взаимодействия считается сокращение этой разницы и осознание того, что необходимо учесть интересы всех слоёв и не ставить кого-то выше. Целью также считается нахождение компромисса в интересах различных социальных групп, развитие социальной стабильности и личности<sup>2</sup>.

При рассмотрении механизма взаимодействия общества и государства необходимо базисом, который и позволяет нам говорить о его существовании, выступает институциональные основы и их правовое закрепление.

---

<sup>1</sup> Демидов А.В., Семёнова О.В. Актуальные проблемы взаимодействия гражданского общества и государства // Новая наука: Проблемы и перспективы. 2017. Т. 1. № 3. С. 201-203.

<sup>2</sup> Котляров Сергей Борисович, Кукушкин Олег Викторович, Храмова Ольга Евгеньевна Поиск эффективной модели взаимодействия государства и институтов гражданского общества // Социально-политические науки. 2016. №2. С. 62-64.

Процесс институционализации гражданского общества и его взаимодействия с государством в современной России характеризуется рядом особенностей. Прежде всего они связаны с политической нестабильностью, низким уровнем гражданской активности основной части населения, отсутствием культуры гражданского. С другой стороны, этот процесс сопровождается закрытостью органов власти и нежеланием продуктивного сотрудничества с различными институтами гражданского общества. В сложившейся ситуации именно государственная власть, «сверху», обозначается инициатором создания некоторых институтов гражданского общества, что в ряде случаев приводит к имитации их деятельности. В итоге российское гражданское общество достаточно неоднородно по своей структуре: с одной стороны присутствует механизм взаимодействия власти и общества, исходящий от государства, с другой, механизм, возникающий непосредственно в обществе без участия власти<sup>3</sup>.

На сегодняшний день остаются актуальными правовые аспекты определения статуса общественных советов, как одной из форм рассматриваемого взаимодействия – терминологические проблемы и институционализации. С точки зрения права, общественный совет не является органом власти, местного самоуправления, это не юридическое лицо, не общественная организация, его функциональность, состав и направленность полномочий не дают возможности принимать его за научный и (или) экспертный совет (сообщество)<sup>4</sup>, и при этом включен в систему местного самоуправления. Юристами данная институция определяется как особая форма взаимодействия граждан и властью. Решения советов не обязательны к выполнению и носят лишь рекомендательный характер, т.е. мнение граждан может и не принято во внимание. Безусловно, не все инициативы граждан могут и должны иметь практическое воплощение, тогда это ставит следующий вопрос – релевантности, критериальной оценки данного мнения. Однако в целом подобный принцип аннулирует потенциал этой формы взаимодействия граждан со властью. Важно констатировать наличие данного противоречия, поскольку правовой статус и маркирует цели, задачи, полномочия и ресурсы советов, а в настоящее время проводится поверхностная работа по институционализации общественных советов при властных органах, что существенно ограничивает возможности общественной деятельности, нивелирует гражданское участие во власти, не дает положительных управленческих эффектов<sup>5</sup>.

Анализ правовых актов, призванных регламентировать взаимодействие гражданского общества и государства, приводит к выводу о том, что на данный момент механизм взаимодействия указанных институтов несовершенен, как несовершенно законодательство. К сожалению, законодатель часто ограничивается лишь общей констатацией необходимости участия граждан в управлении государством (поскольку данное положение декларировано Конституцией). Также законодателем определены формы и методы участия граждан в общем виде и не предусмотрены механизмы обеспечения реализации таковых правомочий. Роль государства в процессах взаимодействия с гражданским обществом чаще всего ограничивается поддержкой и контролем, но не взаимодействием.

---

<sup>3</sup> Маилян С.С., Миронов А.Л. Взаимоотношение государства и общества // Вестник Московского университета МВД России. 2015. №12. С. 166-168.

<sup>4</sup> Зеленский П.А. Эффективность работы общественных советов при органах государственной власти как показатель правовой культуры общества // Правовая культура. 2018. № 4 (35). С. 69-78.

<sup>5</sup> Никовская Л.И. Гражданское участие и государство: рост запроса на публичность и диалог // Отечественные традиции государственного управления и современность: материалы научно-общественного Новгородского форума / Государственный университет управления. – М.: ГУУ, 2017. С. 54.

Органы власти и гражданское общество имеют различную природу, что порождает расхождения интересов, задач и способов их реализации. В настоящее время общественные правоотношения как элемент социальных институтов регулируются разобщенными правовыми актами, часто трудно воспринимаемыми и, как следствие, трудно реализуемыми. При этом можно констатировать, что нормативно-правовые акты федерального уровня направлены лишь на отдельно взятые составляющие взаимодействия, при том в подавляющей части документов речь идет о разнообразных формах и мерах поддержки, исходящих от государства, а не о всеобъемлющем взаимодействии, о котором ранее велась речь в данной работе<sup>6</sup>. Исходя из этого делаем вывод об отсутствии регулирующего акта о системе форм и принципов взаимодействия государственной власти и гражданского общества, правовых особенностей, обязательств сторон.

Фундаментом эффективной работы любого органа и организации сегодня является степень его информационной открытости и доступности для коммуникации со стороны различных социальных групп. Публично должны быть представлены сведения о составе, полномочиях, датах, дискуссиях, мероприятиях, повестках и результатах заседаний, а в СМИ зафиксированы медиа-материалы. Информационная открытость необходима в целях обеспечения контроля над эффективностью работы органа власти на предмет соответствия его деятельности потребностям граждан. К сожалению, на сегодняшний день развитие эффективности взаимодействия общества и государство затруднено рядом проблем с позиции информационной открытости. На данный момент времени в России нет четких установленных правил и процедур касательно ограничения доступа к информации о работе органов власти. Запрашиваемую информацию получить совсем непросто. В лучшем случае она оказывается в доступе для граждан тогда, когда уже теряет актуальность, в худшем – не оказывается там никогда. Кроме того, данные любого рода могут считаться закрытыми на основании решения государственного органа.

В Российской действительности нет установленного баланса между латентными и публичными формами власти, кроме того, не предусмотрен предельно допустимый уровень интенсивности взаимодействия общества и власти или нечто регулирующее эту интенсивность. В России сменяют друг друга восходящие и нисходящие фазы политического регулирования, повышение уровня включения граждан в работу органов власти и принудительное регулирование посредством административных и бюрократических методов<sup>7</sup>. В этой связи очевидна необходимость и наличие возможности выстраивания механизма сотрудничества гражданских институтов с органами государственной власти.

В условиях демократических изменений прямое администрирование может являться продолжением традиций политического управления российской государственности, однако при этом не согласуется с основой стратегии современного государственного управления — курс на политическую демократизацию. Основой демократии считается обширная и справедливая законодательная система, высокий уровень правового самосознания граждан, полностью подотчетная законодательству и населению деятельность органов власти. Однако современное состояние рассматриваемого механизма характеризуется рядом проблем: отсутствие регулирующего акта о системе форм и принципов взаимодействия

---

<sup>6</sup> Гриб В.В. Правовые формы воздействия институтов гражданского общества на органы государственной власти // Конституционное и муниципальное право. 2010. N 11. С. 14-15.

<sup>7</sup> Ильичева Л.Е., Кондрашов А.О., Лапин А.В. Доверие как мост над пропастью неуверенности между властью и обществом // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2021. № 2. С. 162-185.

государственной власти и гражданского общества, правовых особенностей, обязательств сторон, пробелы в законодательстве, информационная закрытость органов власти, проблемы терминологии и институционализации и другие. Дальнейшее развитие законодательной и информационной структур страны будет стимулировать распространение демократии во все сферы общественной жизни и формировать устойчивую систему сдержек и противовесов на всех уровнях власти.

#### *Список источников*

1. Гриб В.В. Правовые формы воздействия институтов гражданского общества на органы государственной власти // Конституционное и муниципальное право. 2010. N 11. С. 14-15.
2. Демидов А.В., Семёнова О.В. Актуальные проблемы взаимодействия гражданского общества и государства // Новая наука: Проблемы и перспективы. 2017. Т. 1. № 3. С. 201-203.
3. Зеленский П.А. Эффективность работы общественных советов при органах государственной власти как показатель правовой культуры общества // Правовая культура. 2018. № 4 (35). С. 69-78.
4. Ильичева Л.Е., Кондрашов А.О., Лапин А.В. Доверие как мост над пропастью неуверенности между властью и обществом // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2021. № 2. С. 162-185.
5. Котляров Сергей Борисович, Кукушкин Олег Викторович, Храмова Ольга Евгеньевна Поиск эффективной модели взаимодействия государства и институтов гражданского общества // Социально-политические науки. 2016. №2. С. 62-64.
6. Маилян С.С., Миронов А.Л. Взаимоотношение государства и общества // Вестник Московского университета МВД России. 2015. №12. С. 166-168.
7. Никовская Л.И. Гражданское участие и государство: рост запроса на публичность и диалог // Отечественные традиции государственного управления и современность: материалы научно-общественного Новгородского форума / Государственный университет управления. – М.: ГУУ, 2017. – 83 с.

### **ABOUT SOME PROBLEMS OF INTERACTION OF SOCIETY WITH THE AUTHORITIES**

**Pavlov N.R.**

*The article is devoted to the actual problems of interaction between society and the state in Russia. At the present stage, aspects of legislative barriers and gaps remain – the absence of a specialized regulatory act, the lack of powers of the public council, aspects of institutionalization and others. The inefficiency of information interaction was also noted. In Russian reality, there is no established balance between latent and public forms of power, in addition, there is no maximum permissible level of intensity of interaction between society and government or something regulating this intensity. Keywords: public institutions, the state, current problems in Russia, the mechanism of cooperation, interaction between society and the state, problems of dialogue between citizens and authorities, trust in the state.*

# ЭТНОС И ЭТНИЧНОСТЬ КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Санчат С.С.оглу

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Новосибирск*

*В статье рассматриваются этнос и этничность как фактор социальной среды региональной политической системы, особенности российской и западной научной традиции в понимании феномена этноса и этничности. Отмечено, что на сегодняшний день в отечественных и западных научных трудах, посвященных российской науке, акцент на этничности объясняет стремление отечественных и зарубежных авторов соотнести советскую традицию через западное теоретическое понимание.*

*Ключевые слова: среда политической системы, регион, этнический фактор, субъект федерации*

В теории политической системы концепцией окружающей среды предполагается, что политическая система всегда погружена в определенную среду и взаимодействует с ней. Говоря о региональной политической системе, отметим, что ее физическую среду представляет территория субъекта федерации, из социальной среды этой территории выделим ее национально-этнический фактор. Ясно, что каждый регион населен жителями, которые являются носителями различных характеристик, одной из которых является этнический состав, с их культурой и исторической памятью.

В современных политических исследованиях должны учитываться территориальные особенности политических процессов[1]. И как отмечает Д.Р. Гильманов, важно принимать во внимание такие факторы, как политико-географическое положение региона и его уровень социально-экономического развития, обеспеченность социальной инфраструктурой, уровни безработицы и доходов населения, степень образованности населения, проживающего на данной территории[2].

Соглашаясь с Д.Р. Гильмановым добавим, что Российскую Федерацию населяют около 193 национальностей – этносов, и важно принимать во внимание также национальный или этнический фактор при региональных политических исследованиях.

И.Ю. Заринов, рассуждая про отличия западного и отечественного подходов пониманию феномена этничности, отмечал, что западная концепция этничности, имеющая прикладной (практический) характер, основывается, как правило, на эмпирическом материале постиндустриальных полиэтничных обществ, в которых этническая культура имеет более незаметные формы (модели поведения, менталитет), чем обществ, сохраняющих традиционную культуру. В отечественной же традиции исследование этноса и этничности носило фундаментальный характер и базировалось на опыте проживания народов, входивших в состав Советского Союза, причем многие из них продолжали вести традиционный образ жизни[3].

Так, на наш взгляд, в отечественной науке доминировала практика, когда этнографическая эмпирика была основой не прикладного (практического) анализа этничности, как в западной традиции, а фундаментальных исследований феномена этноса. И несмотря на эту разницу, вследствие постсоветского кризиса, связанного с распадом геополитического пространства, где создавалась российская теория этноса советского периода, в российской науке наблюдается тенденция ее переосмысления вызванная целью по-

новому взглянуть на проблему понимания феномена этноса и этничности. Полагаем, что в основе этого положения лежит, то, что в современных исследованиях феномена этничности преобладает понимание её как индивидуального выражения специфики этнических групп, основанное на позициях методологического номинализма, где отдельные люди признаются реально существующими, а этнические сообщества, этнос является вымышленным конструктом. Данное смещение категорий в западной традиции наблюдается с середины 1970-х годов, когда внимание от примордиалистских позиций, с коллективных образований, переходит на конструктивистский подход, на множественность и изменчивость этнических идентичностей. Мы видим, что акцент на этничности объясняет стремление отечественных и зарубежных авторов соотнести советскую традицию через западное теоретическое понимание. Такая научная позиция представляется не вполне справедливой, когда недооцениваются оригинальные наработки советских ученых, понятие этнос как научная категория меняется на этничность[4].

*Список источников*

1. Закиров И. В. Политическая география и геополитика : метод. указ. к практ. и семинар. занятиям для студентов направления подготовки бакалавриата 05.03.02 «География». Уфа : РИЦ БашГУ, 2017. С. 20
2. Гильманов Д. Р. Территориальные особенности использования политических технологий в регионах России // Социальные процессы в современном российском обществе: проблемы и перспективы : Материалы IV Всероссийской научной конференции с международным участием, Иркутск, 24 апреля 2020 года / Отв. редактор О.Б. Истомина. – Иркутск: Иркутский государственный университет, 2020. – С. 415-418.
3. Заринов И. Ю. Социум – этнос – этничность – нация – национализм // Этнографическое обозрение. 2002. № 1. С. 3-30.
4. Санчат С.С. Этнический фактор среды региональной политической системы // Вестник Российской нации. – 2021. – № 6(83). – С. 94-100

## ТЕМАТИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СТАРОСЛАВЯНСКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ В ЭЛЕКТРОННОМ ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКОМ ИСТОЧНИКЕ

Сухорукова А.А., Дорохин Д.В.

ФГАО ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»,  
Северодвинск

*В статье рассматривается проблема описания старославянских фразеологизмов в лексикографическом источнике. Выдвигается гипотеза о целесообразности использования тематической классификации старославянских идиом при их изучении. Предлагается собственный вариант тематической словарной статьи.*

*Ключевые слова: лингвистика; лексикографический аспект; история русского языка; старославянские фразеологизмы; семантическое поле; тематическая группа слов; тематический словарь.*

Проблема классифицирования старославянских фразеологических единиц сегодня занимает умы многих ученых (С.Г. Шулежкова, М.А. Коротенко, А.А. Осипова и др.) При всем многообразии работ, посвященных этим идиомам, подобный анализ фразеологизмов старославянского языка все еще является одной из сложнейших проблем, для решения которой слависты до сих пор ищут грамотный способ; об этом в своих работах пишут такие исследователи, как В.М. Мокиенко [3], С.Г. Шулежкова [8], М.В. Пименова, К.М. Богрова [6] и др.

Как известно, на сегодняшний день существует два основных принципа расположения слов в лексикографическом источнике: по близости звучания, т.е. алфавитное и смысловой близости, т.е. идеографическое. [4, с. 5] Принцип смысловой близости или «теория семантического поля», означает, что самая крупная лексико-семантическая парадигма объединяет в себе слова разных частей речи, имеющих общий признак в лексическом значении.

Разделение этих фразеологических единиц на тематические группы не только увеличит скорость и эффективность поиска понятий, но и будет способствовать освоению языкового материала на более глубоком и осознанном уровне. Такой подход, как нам кажется, в полной мере активизирует мышление и познавательные способности читателя, мотивирует его к приобретению новых знаний. Поэтому изучение старославянских фразеологизмов по принципу тематической организации делает этот процесс более успешным и результативным.

Для составления тематических групп нами был отобран 121 старославянский фразеологизм из словаря под редакцией С.Г. Шулежковой. Отбор производился с помощью приема сплошной выборки. В данные тематические группы вошли не все старославянские идиомы, которые есть в источнике. Мы посчитали нужным выбрать только те фразеологизмы, которые имели историческую трансформацию в современном русском языке (графическую, семантическую, лексическую, стилистическую), поэтому при составлении тематических групп мы работали преимущественно с шестой справочной зоной словаря под редакцией Шулежковой.

Нам удалось выделить 2 группы («Человек» и «Общество») и 34 подгруппы («Характеристика», «Внешний облик», «Нравовучение», «Народная мудрость», «Поведение», «Восприятие окружающей действительности», «Мировоззренческая установка», «Семейные узы», «Время», «Оценочные выражения», «Отношение к животным», «Наказание», «Количество», «Смерть», «Потребности», «Пространство», «Возраст», «Оценка значимости»,

«Судьба», «Призвание», «Преступление», «Созидание», «Эмоции», «Речь», «Раскаяние», «Смирение», «Ответственность», «Загробный мир», «Война», «Социальное положение», «Сфера межличностных отношений», «Труд», «Пример», «Наставления»).

Результатом нашей работы стал макет электронного тематического словаря старославянских фразеологизмов в современном русском языке. Представим характеристику и пример словарной статьи:

Структура словарной статьи	Пример	Характеристика
ЛИД	В эту группу входят старославянские фразеологизмы, которые описывают какие-либо черты характера, а также называют свойства, отличающие конкретного человека от общества	Словарная статья состоит из ЛИДА, где мы говорим о том, по какому принципу отбирались фразеологизмы в эту группу.
Инициальная зона	<b>Дгньць непорочнѣ</b> <b>Блажени алчѣщии (и</b> <b>жаждѣщии правды ради)</b> <b>яко ти насытатъ сѧ</b> <b>Блѣднѣи сынѣ*</b> <b>Ветѣхѣи чловѣкъ</b>	Слова пишутся с заглавной буквы, варианты пишутся через запятую, а факультативные моменты заключены в скобки.
Семантическая зона	Кроткий, незлобивый, простодушно-покорный человек [Шулежкова, с. 36] 1. О людях, стремящихся обрести истину. 2. О жадных людях, ненасытных в своих желаниях [БСКСиВ, с. 105]	В нашем случае, мы указываем не прямые значения, а те, которые появились у фразеологизмов в историческом развитии Семантическая зона может включать несколько значений, это означает, что
	1. Беспутный, нравственно нестойкий человек, обращенный к праведной жизни. [Шулежкова, с. 49] Слабый, греховный человек, так же неспособный противостоять земным соблазнам, как и его прародители Адам и Ева. Ветхий Адам (человек) 'грешный человек, который должен переродиться' [Ашукин, с. 96-97].	фразеологизм может включаться в несколько групп. На этот случай мы помечаем его знаком *. Также мы указываем источники, откуда берем толкование.
Пометы	2. <b>Неодобр.</b> Символ беззаботности. О людях, которые не трудятся, а живут за чужой счёт [Дубровина, с. 349-350].	Они выделяются жирным. Пометы указываются для того, чтобы проследить стилистическую трансформацию фразеологизма в истории языка.

Таблица №1. Пример и характеристика словарной статьи.

В перспективе словарная статья позволяет добавить такие структурные элементы как иллюстративную (т.е. контексты) и справочную (полезные ссылки и иллюстрации) зоны.

Тематические словари старославянской фразеологии позволяют наглядно проследить историческое изменение языка; могут использоваться в школьной практике преподавания при составлении бланков заданий для олимпиад по русскому языку (например, «Русский медвежонок»); на уроках русского языка при изучении раздела «Фразеология» в теоретическом и практическом блоках и в организации тематических занятий по истории русского языка, а также в высшей школе при изучении дисциплины «История русского языка» (тематическая классификация лексики и фразеологии в древних памятниках русской письменности), в качестве дидактического материала для студентов-филологов при изучении раздела «Лексикография»; при составлении бланков заданий для международных интернет-олимпиад. Кроме того, данный словарь может быть полезен специалистам в области славянской филологии и всем тем, кого интересует старославянский язык и его функционирование в современном русском языке.

*Список источников*

1 Богачёва, Г.Ф. Электронный идеографический словарь: теоретический и прикладной аспекты (на материале "русского тематического словаря") / Г.Ф. Богачёва, А.И. Ольховская, М.К. Парамонова // Вопросы лексикографии. 2017. №12. С. 38-60.

2 Иванищева, О.Н. Тематический словарь исчезающего языка: проблемы формирования словника / О.Н. Иванищева // Вестник СВФУ. 2018. №3 (65). С. 101-111.

3 Мокиенко, В.М. О тематико-идеографической классификации фразеологизмов / В.М. Мокиенко. М.: Русский язык, 1982. С. 108-121.

4 Морковкин, В.В. Идеографические словари / В.В. Морковкин. М.: МГУ имени М.В. Ломоносова, 1970. 71 с.

5 Осипова, Е.С. Идеографическая (тематическая) классификация фразеологических единиц с локальным компонентом / Е.С. Осипова // Царскосельские чтения. 2014. №XVIII. С. 365-370.

6 Пименова, М.В. Проблемы фразеографического описания старославянского языка / М.В. Пименова, К.С. Богрова // Проблемы истории, филологии, культуры. 2011. №3 (33). С. 318-320

7 Хамраева, Ё.Н. Тематические словари как средство отображения реальной действительности / Ё.Н. Хамраева // European journal of literature and linguistics. 2015. №2. С. 37-42.

8 Фразеологический словарь старославянского языка: свыше 500 ед. /ред. С. Г. Шулежкова. М.: Флинта, 2011. 416 с.т

## ИЗУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА, КАК ПОЗНАНИЕ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ ВСЕЛЕННОЙ

Грозина И.А.

ГАОУ ВО "Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина",  
Санкт-Петербург

*Приведенные в статье исследования указывают на явную связь между языком и тем, как человек взаимодействует с миром, а также на то, какие знания возможно получить через язык, и еще более чётко прослеживается взаимосвязь между языком и культурой (чем проще язык – тем она проще или вовсе отсутствует). Однако исследователи уже более столетия спорят о том, насколько глубоки и исключительны эти взаимосвязи. Одно совершенно очевидно - язык - мощный инструмент и в пословице «Не ножа бойся – языка» заложен более глубокий смысл, чем может показаться.*

*Для наглядного примера можно взять политиков, лоббистов различных повесток и проч. Данные группы, преследуя свои интересы, отлично знают, как, используя один лишь язык, убедить большинство принять решения в их пользу по ряду спорных и очень важных вопросов. Намеренно ли кто-то меняет языки народов и как это влияет на сознание и жизни данных людей? Насколько обратим процесс при возвращении оригинального языка? Если кто-то владеет более, чем одним языком –меняет ли это его картину мира и как?*

*Говоря о теории Сепира-Уорфа мы видим, что она затрагивает многие и многие сферы науки, но конкретных ответов (ни утвердительных ни опровержительных) на задаваемые вопросы нет, ибо нет достаточных исследований, а ведь вопросы достойны внимания и ответы на них, при должном изучении могут быть очень важными, а возможно даже революционными.*

*Ключевые слова*

*Сепир, Уорф, лингвистическая относительность, билингвизм, билингвы, Хопи, Пираха, Кандоши, племена Амазонии, языковая обусловленность, бикультурность, культура и язык, цветовое восприятие*

Введение. От рождения у человека нет ни привязки, ни предрасположенности к какому-либо языку. Он рождается без знаний языковой системы и может впитать в себя любой язык, в зависимости от среды, в которой он растёт.

В течение первых нескольких лет жизни мы приобретаем словарный запас и навыки общения, качество которых обусловлено, в том числе, окружением, где человек воспитывается. Является ли языковой компонент чем-то значимым в данном ключе или это никаким образом не способствует более широкому/глубокому/качественному познанию окружающего мира.

В данной статье мы рассмотрим теорию Сепира-Уорфа и различные исследования, так или иначе, связанные с ней, которые нам покажут, насколько сильно язык (его нюансы и особенности) накладывает свой отпечаток на модель мира человека, его культуру и психологию и, насколько критичны и изменяемы эти влияния.

Методы. В 1929 году Эдвард Сепир опубликовал статью «Статус Лингвистики, как науки», [1] в которой он заявил, что язык является путеводителем в социальную реальность и «он сильно влияет на наши размышления о социальных проблемах и процессах. Люди не одни в объективном мире, и не одиноки в мире социальной активности, но в значительной степени они зависимы от того языка, который является средством выражения в данном обществе» [1,

209]. То есть то, как мы структурируем и видим свою жизнь, исходит от нашего языка: межличностные отношения; осознание самих себя по различным признакам; ощущение своей религиозной/ политической/ гендерной принадлежности и т.д.

Сепир продолжает: «Дело в том, что «реальный мир» в значительной степени строится на языковых привычках группы. Мир, где живут разные общества, у каждого особенный, а не один и тот же, но с разными названиями [1, 209]».

Таким образом, Эдвард Сепир заявляет, что общение на различных языках практически равно проживанию в различных мирах - за счет разницы восприятия, а также то, что язык – по сути – код для восприятия мира на сознательном, но, в основном, на подсознательном уровне, который включает в себя опыт многих веков и поколений.

В 1939 году один из студентов Э. Сепира – Бенджамин Ли Уорф опубликовал статью «Отношение привычного мышления и поведения к языку», где он продемонстрировал, что в европейском языке концепция времени радикально отличается от данного представления в племени Хопи (Юго-Запад Америки) [2]. Каждый член племени воспринимает «время», как некое постоянное энергетическое движение, не имеющее ни прошлого (в нашем понимании), ни будущего. Любое действие, совершаемое «сейчас», либо усиливает, либо ослабляет действие, совершенное «вчера» или «завтра», то есть является непрерывным процессом.

За счет чего, у них совершенно иное отношение, к любому процессу взаимодействия с другими людьми/ природой и проч.

В 1940 году в своей статье «Наука и лингвистика» [3] Б. Л. Уорф рассказывает о том, что в языке хопи имеется слово, обозначающее всё, что летает, за исключением птиц. Таким словом называют любой летающий объект: летчика, насекомое, самолет и т.д., но не птицу. Для птицы есть другое слово. Другой пример: у племени есть два слова, обозначающих слово «вода» — одно обозначает ‘вода в сосуде’, а второе – ‘свободная вода’ (‘трудноизмеримая’ – пруды, фонтаны, моря, океаны – не важно питьевая она или нет).

Следующий любопытный пример теории Сепира-Уорфа – исследование Дэниела Л. Эверетта «Культурные ограничения на грамматику и познание в Пираха: еще один взгляд на конструктивные особенности человеческого языка». Он более тридцати лет изучал и жил среди племени Пираха (Бразильская Амазония) [4], изначально придя к ним с серией полевых экспедиций, как христианский миссионер и как учёный-лингвист.

В статье он рассказывает о том, что у племени отсутствуют любые термины для количественной оценки (вместо цифр – один “предмет” они называют его названием, два-три одинаковых “предмета” называют «несколько», 5-6 – «достаточно», большее количество “предметов” у них идет под словом «много». Для них не важно 7 млрд. человек или 400 – это равнозначно много).

У Пираха нет цветовых терминов, что не означает, что они не различают цвета (доказано тестами). У племени простейшие из известных списков местоимений; у них отсутствуют относительные времена и проч. Культура Пираха ограничивает общение неабстрактными темами, которые входят в непосредственный опыт собеседников.

Согласно исследованию – люди племени не знают другого дня, кроме «сегодня» – ведь «завтра» ты можешь оказаться уже в мире духов («дух» – понятие для них не абстрактное, т.к. они могут их видеть и с ними общаться). Смерть так же не воспринимается чем-то пугающим, а является естественной частью жизни – ты просто становишься духом и продолжаешь жить среди себе подобных. Любопытно, что Д. Л. Эверетт, изначально придя к Пираха с целью изучения и обращению их к Богу, спустя некоторое время проживания среди них стал

атеистом, словно дополнительно иллюстрируя, как язык может способствовать изменению мировоззрения.

Возвращаясь к отсутствию слов для описания цвета у Пираха, можно затронуть еще один пример - Кандоши, коренной народ из верховьев Амазонки - они тоже оценивают сенсорный опыт, связанный с цветами, без названий цветов (статья Александра Сурралеса «О контрастном восприятии и невыразимости: оценка сенсорного опыта без цветовых терминов в амазонском обществе» [5]).

Здесь нас поддерживает статья, опубликованная в декабре 2012 года: «Язык не является обязательным для цветовых категорий» [6]. В ней - результаты исследований, где были протестированы 8-месячные младенцы на предмет восприятия цвета. Результаты доказывают существование цветовых категорий у доязыковых младенцев и предполагают, что категориальное восприятие цвета может происходить и без цветового языка.

В статье А. Сурралес показывает, что, в племени используют сравнения для уточнения цвета - как пример - цвет икры рыбы или цвет спелости фруктов. Критики говорят, что, это не подходит под теорию Сепира-Уорфа, ведь, какая разница - мы просто используем другие слова для обозначения одного и того же, а сам предмет и суть цвета неизменны. А точно ли никакой разницы нет?

К примеру, по цветовой шкале RAL [7] есть различные оттенки каждого цвета – возьмем, как образец, «жёлтый», различают: «жёлтый», «транспортный жёлтый», «цинково-жёлтый», «жёлтая сера», «жёлтое карри», «георгиново-жёлтый», «дынно-жёлтый». Какие-то из этих названий вызывают приятие, какие-то сразу отторжение – вот и вопрос – не зная этих названий – смог бы Вам приглянуться цвет, что Вы отвергли из-за его названия? А кто-то даже не сможет различить данные оттенки – становится ли от этого их мир менее красочным и насыщенным и, влияет ли это на другие сферы жизни?

И тут же нам в поддержку приходит исследование: «Категориальное восприятие цвета латерализовано в правом полушарии у младенцев, но в левом полушарии у взрослых»[8], где нам показывают результаты, рассказывающие о том, что категориальное восприятие (КВ), обусловленное языком, у взрослых может не основываться на доязыковом КВ, но вместо этого ЯЗЫК навязывает свои категории левому полушарию, которые не разделены категориями.

В общем, когда доходит до связи цвета и теории Сепира-Уорфа – возникает достаточное количество крайне любопытных вопросов.

Так же интересно посмотреть, как связаны языки и эмоции на примере результатов исследования 2006 года «Влияние языка на эмоциональный опыт испано-английских и англо-испанских билингвов» [9].

В этом исследовании оценивалось влияние родного языка и второго языка на эмоциональный опыт 80 англо-испанских и испано-английских координированных билингвов. Результаты выявили, что англо-испанские билингвы были более экспрессивны на своем втором языке (испанский), а испано-английские билингвы выражали больше аффекта на своем родном языке (испанский).

Исследования, проведенные в 2002 «Язык и бикультурная самость»[10] и 2006 годах [9], показали, что двуязычные люди качественно иначе отвечают на вопросы на одном языке, нежели на другом, и даже можно сказать, проявляют разные личностные черты в зависимости от того, какой язык они использовали.

Результаты показывают, что люди, владеющие несколькими языками, по-разному проявляют себя на каждом из них – на каком-то они более позитивно отзываются о себе, на другом они стараются не выделяться из толпы. Так же мы видим из исследований, что, к

примеру, восточноазиатская и западная идентичности могут храниться в отдельных структурах знаний у бикультурных индивидов, причем каждая структура активируется соответствующим языком. Результаты исследования свидетельствуют о том, что язык активирует переключение культурных рамок для Экстраверсии, Сговорчивости и Добросовестности. Но означает ли это, что говорящие на разных языках испытывают совершенно другую реальность?

Результат. Приведенные в статье исследования указывают на явную связь между языком и тем, как человек взаимодействует с миром, а также на то, какие знания возможно получить через язык, и еще более чётко прослеживается взаимосвязь между языком и культурой (чем проще язык – тем она проще или вовсе отсутствует). Однако исследователи уже более столетия спорят о том, насколько глубоки и исключительны эти взаимосвязи. Одно совершенно очевидно - язык - мощный инструмент и в пословице «Не ножа бойся – языка» заложен более глубокий смысл, чем может показаться.

Для наглядного примера можно взять политиков, лоббистов различных повесток и проч. Данные группы, преследуя свои интересы, отлично знают, как, используя один лишь язык, убедить большинство принять решения в их пользу по ряду спорных и очень важных вопросов.

Намеренно ли кто-то меняет языки народов и как это влияет на сознание и жизни данных людей? Насколько обратим процесс при возвращении оригинального языка? Если кто-то владеет более, чем одним языком –меняет ли это его картину мира и как?

Говоря о теории Сепира-Уорфа, мы видим, что она затрагивает многие и многие сферы науки, но конкретных ответов (ни утвердительных ни опровержительных) на задаваемые вопросы нет, ибо нет достаточных исследований, а ведь вопросы достойны внимания и ответы на них, при должном изучении могут быть очень важными, а возможно даже революционными.

Однако, отметим, ради справедливости, что в данной теории есть слабые места, которые пока что не понятно, как обойти:

1. Мы не можем знать наверняка ЧТО происходит в головах других людей разных народов и культур, если мы изначально их не понимаем. И, если, допустим, изменяется язык какого-то народа - насколько процесс обратим, если вернуть изначальный язык?

2. Есть такой тип мыслей и чувств, которые мы не можем выразить в полной мере в силу их глубины/сложности/ранее отсутствующих в нашем опыте, либо перевод их на другой язык полностью искажает смысл или никак не может его передать. Как с этим быть, чтобы быть понятым другими?

3. Есть ли возможность универсального познания? Или каждый мозг, душа и сознание уникальны настолько, что познать мир другого человека априори невозможно?

#### *Список источников*

1. Sapir. E. The Status of Linguistics as a Science // Language. 1929. Volume 5. № 4. 1929. pp. 207–14.
2. Whorf. B. L. The relation of habitual thought and behavior to language // ETC: A Review of General Semantics. 1944. Volume 1. №4. pp.197–215.
3. Whorf. B. L. Science and linguistics // Technology Review.1940. №42. pp. 229-231.
4. Everett D. L. Cultural Constraints on Grammar and Cognition in Pirahã: Another Look at the Design Features of Human Language // Current Anthropology. 2005. Volume 46. №4. pp 621-646

5. Surrallés A. On contrastive perception and ineffability: assessing sensory experience without colour terms in an Amazonian society // *Journal of the Royal Anthropological Institute*. 2016. Volume 22. №4. pp. 962-979.
6. Ozturk O., Shayan S., Liskowski U., Majid A. Language is not necessary for color categories// *Developmental Science*. 2013. Volume 16. № 1. pp. 111-115
7. [https://ral.ru/classic\\_russian](https://ral.ru/classic_russian)
8. Franklin A., Drivonikou G.V., Bevis L., Davies I.R.L., Kay P., Regier T. Categorical perception of color is lateralized to the right hemisphere in infants, but to the left hemisphere in adults// *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2008. Volume 105. №9. pp. 3221-3225.
9. Gutfreund D. G. Effects of language usage on the emotional experience of Spanish-English and English-Spanish bilingual// *J Consult Clin Psychol*. 1990. Volume 58. №5. pp.604-607.
10. Ross M., Elaine Xun W. Q., Wilson A.E. Language and the Bicultural Self // *Personality and Social Psychology Bulletin*. 2002. Volume 28. № 8. pp. 1040-1050.
11. Ramírez-Esparza N., Gosling S., Benet-Martínez V., Potter J., Pennebaker J. Do bilinguals have two personalities? A special case of cultural frame switching// *Journal of Research in Personality*. 2006. Volume 40, Issue 2. pp. 99–120.

## КОНЦЕПЦИЯ ЯДРА И ПЕРИФЕРИИ И ЕЕ РОЛЬ В ИНТЕНЦИОНАЛЬНОЙ ЛЕКСИКЕ

Ковалев П. А.

МГИМО(У), Москва

*Цель исследования – определить роль ядерной и периферийной интенциональной лексики в построении текста. Задачи исследования – выделение свойств ядра и периферии, формулировка различий между ядерной и периферийной интенциональной лексикой и ее роли. Научная новизна настоящей работы состоит в определении роли ядерной и периферийной интенциональной лексики в тексте.*

*Ключевые слова: интенциональность; ядерная интенциональная лексика; периферийная интенциональная лексика.*

Введение. Первоначально термином «интенция» обозначалась направленность на объект, что в философском аспекте приравнивалось к определенному намерению сознания или мышления. Что касается лингвистического понимания данного термина, то мы можем выделить Дж. Остину, который в рамках теории речевых актов использовал термин «интенция».

Сегодня «под интенциональной лексикой подразумевается лексика, которая содержит семантический компонент – намерение субъекта осуществить действие в отношении объекта, при этом намерение может быть эмоционально окрашенным» [3].

Актуальность исследования состоит в том, что понятие интенциональности в тексте мало изучено.

Был постановлен ряд конкретных задач, в частности:

1. Изучить теорию поля и выделить свойства ядра и периферии.
2. Сформулировать различие ядерной и периферийной лексики.

Методы исследования: теоретический анализ литературных источников, обобщение.

Полевая структура. Ядро и периферия

Для того, чтобы углубиться в понимание типологии интенциональной лексики, важно понимать особенности структуры поля, которая рассматривается в рамках концепций теории поля. Как подчеркивает А. Бондарко, противопоставление ядра, с одной стороны, и периферии, с другой, характеризуется многоаспектностью, способствующей выделению ряда существенных критериев, в частности:

1) Периферия поля будет максимально изолирована в отличие от его ядра. Таким образом, ядерная интенциональная лексика может присутствовать в разнообразных контекстах и употребляться независимо, в отличие от периферийной лексики, которая будет напрямую зависеть от ядерной лексической единицы, к которой она примыкает.

2) Наибольшая функциональная нагрузка в семантике находится в ядре, но к периферии она уменьшается.

3) Ядро всегда первично по отношению к периферии.

4) Систематичность и значительный уровень частотности конкретного языкового элемента наблюдается в ядре, при этом в периферии данные критерии слабо выражены [1].

Ядерная и периферийная интенциональная лексика

При анализе интенциональной лексики и интенций адресанта необходимо подразделить лексику на две группы: ядерную и периферийную лексику, так как интенциональный компонент может присутствовать не только в ядерной единице, чья сема

присутствует в дефиниции лексической единицы, но также и в единицах контекстуально и синтаксически связанные с ядерными единицами – периферийными.

Отметим, что самая частотная нейтральная лексика преимущественно будет относиться к ядерной сфере. Периферия лексика может включать различные лексические единицы, по некоторым лексическим критериям, не входящие в ядерную сферу.

Частотность этой лексики, высокая или низкая, не является самостоятельным признаком, но практически всегда обусловлена общеупотребительностью лексики и её соотнесённостью с реалиями, актуально присутствующими, или, напротив, отсутствующими в повседневной жизни носителей языка.

В целом отметим, что ядерная сфера лексической системы языка является основополагающей в текстовом отражении, представлена самостоятельными частями речи и обусловлена основной смысловой нагрузкой. В определении периферийной лексики можно выделить низкую информативность в семантическом плане. При этом определяя психологические универсалии в ядерной интенциональной лексике, периферийная выражает интенциональный компонент. Однако в формировании общего замысла художественного текста, образов персонажей, в совокупности целостного облика произведения в его словарном богатстве без периферийной лексики не обойтись [2].

Заключение. В результате анализа интенциональной лексики мы пришли к следующим выводам.

1. Ядро несет основную семантическую функцию, отсюда и высокий уровень специализации ядерных единиц. Семантическая функция периферии является второстепенной. Высокая частотность – функция ядра, у периферии же этот признак менее выражен.

2. Что касается периферийной лексики, входящей в состав анализируемых сфер, то в рамках ядерной речь идет об общеупотребительной лексике, отличающейся значительной частотой своего применения, и характеризующейся стилистической нейтральностью. Такая лексика выражает конкретные реалии, присутствующие в языке носителей. Иная лексика, не вошедшая в представленную категорию, представлена в периферийной сфере.

Последующие возможности анализа связаны с определением закономерностей, обуславливающих применение интенциональной лексики в разных видах дискурса.

#### *Список источников*

1. Бондарко А. В. Грамматическая категория и контекст. Л.: Наука, 2001. 116 с.
2. Лотман Ю. М. Структура художественного текста. СПб.: Искусство, 1998. 229 с.
3. Ковалев П.А. Интенциональная лексика и ее роль в описании образа Уилла Фримана, персонажа романа Ника Хорнби «Мой мальчик» // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2021. Т. 14. № 8. С. 247.

## **THE CONCEPT OF CORE AND PERIPHERY AND ITS ROLE IN INTENTIONAL VOCABULARY**

**Kovalev P. A.**

*MGIMO(U), Moscow, Russia*

*The aim of the study is to determine the role of nuclear and peripheral intentional vocabulary in the text. The objectives of the study are to identify the properties of the core and periphery, to formulate the differences between the nuclear and peripheral intentional vocabulary and its role. The scientific novelty of the work lies in the fact that we have formulated the role of nuclear and peripheral vocabulary. Keywords: intentionality; nuclear intentional vocabulary; peripheral intentional vocabulary.*

## РЕЦЕПЦИЯ МИФА ОБ ОРФЕЕ И ЭВРИДИКЕ В ДРАМАТУРГИИ Ю. О'НИЛА

Лисютина М.А.

Российский Университет Дружбы Народов, Москва

*Миф – это основной способ создания условной картины мира в литературе XX века, для которой на первый план выходит субъективное авторское самосознание, поиск новых художественных форм, разрушение линейности повествования, мимесиса и именно через миф - «коммуникативную систему, некоторое сообщение, форму, способ обозначения» [1, с. 265] - остро передается ощущение дисгармоничности и абсурдности бытия, его диссонанс с внутренним миром художника.*

*Помимо непосредственно эстетической функции, мифы обогащают художественный мир произведения, превращая его в палимпсест, где уровень за уровнем в процессе чтения читателю приоткрывается бесконечность и многогранность культурных пластов – так автор вступает в дискуссию с различными эпохами и литературными памятниками. Мифологический подтекст (библейские аллюзии, христианская символика, античные архетипы и мифологемы) создает новую архаическую модель «потерянного рая», утопическую картину «американской мечты».*

*Статья посвящена рецепции мифа об Орфее и Эвридике в концепте американской драматургии XX века. Данный миф выступает как притча о любви, бесстрашии, гордости, потери доверия и отчаянии. Писатели, взяв за основу сюжета своих драм миф об Орфее и Эвридике, методом соединения и пересечения различных мифологических структур, создают свой авторский «неомиф» об Америке, о положении американского общества, о ментальном, духовном и психологическом переломе человека XX века, о судьбе Орфея, представленного как архетип Художника, в мире, где все боги умерли, а люди забыли о добре, любви и милосердии. Лишь призрачная надежда осталась в утопическом мире мечты как спасения из «ада жизни».*

*Ключевые слова: американская драматургия, мифопоэтика, миф, официальный архетип, символ, лейтмотив, любовь, смерть, красота.*

Архаическое сознание еще слишком живо в памяти народа, мир пьесы Ю. О' Нила «Крылья даны всем детям человеческим» – это словно мир Ветхого Завета, где главенствует Закон, идут кровопролития и вражда, а любви и Спасителя нет. О. Нил пытается показать, что светлое чувство двух юных душ ничего не поменяет: *«непримирима ненависть, с которой смотрят друг на друга представители двух рас»*. Доброта, милосердие, взаимопонимание невозможны в мире, где человек другой расы и мировоззрения является чужим, враждебным, где внешняя оболочка важнее духовного содержания личности.

Лотмановский мотив маски (двойничества) определяет конфликт произведения. Африканская маска является одновременно, как и символом рока, неотвратимой судьбы, так и продолжением темной стороны личности Эллы. Джим, одержимый идеей о равенстве и справедливости, вступает в бой с самим собой, своими страхами и целым миром белых, к которому принадлежит его любимая женщина. Раздвоенность внутреннего мира Эллы обуславливается внешними непримиримыми обстоятельствами, с которыми она и Джим не в состоянии бороться – этим определяется концепция трагического у О, Нила – человек не властен не только над своей судьбой, но и над собственными личными душевными травмами и неразрешимыми противоречиями. Нарушая Закон во имя свободы, герои полностью утрачивают связь с реальным миром.

Для драматурга как таковой истины, гармонии просто не существует, мир - это «узаконенный ад», где абсолютно каждый человек несет ответственность не только за себя и свои действия, но и за все родовые проклятья и грехи человечества: *«героям не остается никаких перспектив освобождения, кроме борьбы»* [7; с. 62] и в этой борьбе не может быть ни победителей, ни побежденных - это битва ради самой битвы.

Джим является прообразом нового Мессии, архетипом Орфея и Творца, его речь духовно возвышена, обращена к идеалам романтизма: *«Мы поплывем по морю, окажемся по ту сторону океана - там, где родился Христос, где человек важнее всего»* [6; с. 157]. Самоотверженная любовь Джима и Эллы, Орфея и Эвридики – это протест обществу, лишенному моральных и нравственных устоев; союз двух людей, которые просто хотят быть хоть кому-то нужными и значимыми, любить и быть любимыми вопреки всей расовой ненависти.

**Символизация действительности в пьесе «Орфей спускается в ад». Библейское значение «притчи о птице без лапок». Вэл и Лейди - воплощение бессмертной любви**

Давая новое прочтение трагической истории любви Орфея и Эвридики на фоне современной американской действительности XX века, Т. Уильямс обращается к вечным онтологическим вопросам бытия.

Вэл Зевьер – это Орфей, спускающийся в ад «графства», покровитель искусства, его кифара – это гитара, с которой он никогда не расстанется, его единственный друг. Он одновременно является и змеем-искусителем и святым мучеником Валентином. В то же время он воплощает собой образ Спасителя, Иисуса Христа («Savior» - Спаситель (с англ.), к которому устремлены все страждущие и чистые сердцем, алчущие и жаждущие правды. Его возлюбленная, Лейди – Эвридика в Графстве и Мадонна для Вэла, неслучайно тянется к нему - оба они относятся к людям, на которых «тавро не выжжено» в мире, где всех «покупают и продают, как свиные туши в мясной лавке». Зарождение их любви неслучайно: их сближает мечта о чем-то прекрасном и светлом и их внутренняя непрестанная борьба с «адам» жизни. Их свидания проходят в маленькой комнатке, но это небольшое пространство становится для них как для Адамы и Евы целым Эдемом, тут на себя обращает внимание «золотое деревцо с алыми плодами» (дерево познания Добра и Зла) и «фантастические белые птицы» (белый цвет – символика целомудрия). Так земному чувству придается особое возвышенное вневременное божественное значение.

Для Т. Уильямса, как романтика, искусство – это высшая форма преображения мира, только благодаря чему можно попытаться найти пристанище в мире жестокости, несправедливости, зла и насилия. И Вэл, и Ви понимают, что находятся в мире «между светом и тенью», где все зыбко, переменчиво, обманчиво. Видения Ви, ее возглас о том, что «пелена спала с ее глаз» и «свет иглами пронзил ей глаза» предвещают трагическую развязку драмы - линчевание Вэла и убийство Лейди.

Уильямс в отличие от Ю. О' Нила все же видит спасение в возвращении к вере, христианству, что показывает обилие библейских аллюзий. В церковной традиции Пасха – это особый праздник для всех православных, это надежда на спасение. Образ *«огромных сияющих очей воскресшего Христа в разверзшихся небесах»* - это глас совести, призыв людей к покаянию. Особую роль приобретают видения Ви, о чем она повествует Вэлу, чувствуя в нем родственную и страдающую от несовершенства мира душу.

Перед Уильямсом, как художником южного типа мироощущения и тончайшим психологом, стоит задача «извлечь вечное из безнадежно ускользающего, преходящего...» [3, с. 16]. Вечными оказываются чувства человека. В пьесе «Орфей спускается в ад» глубокое и

сильное чувство Вэла и Лейди, Орфея и Эвридики, становится альтернативой миру зла, ненависти, лицемерия и предательства на контрасте с устрашающей и удушающей «темной» атмосферой «ада графства».

Миф об Орфее и Эвридике выступает основой сюжета в обеих пьесах. Его рецепция сугубо различна в авторской интенции американских драматургов. Так библейские аллюзии у Ю. О' Нила в пьесе «Крылья даны всем детям человеческим» служат отражением возвышенности духовного и орфического начала героев, что придает драме, посвященной проблеме расизма, патетику древнегреческой трагедии наравне с «Ромео и Джульеттой» У. Шекспира. Автор верит в человека, а все боги для него умерли, ведется попытка личности найти свое место, свой приют, свое убежище, спасение, потерянный рай.

Пьеса «Орфей спускается в ад» становится многоуровневым художественным творением, аллегорической притчей о добре и зле, любви и ненависти, жизни и смерти. В структуре мифологического подтекста библейские аллюзии находятся в тесном взаимодействии с языческими мотивами, что обусловлено стремлением автора дать отображение антагонизму темного и светлого начала души человека. Так, Орфей у Т. Уильямса (Вэл) - это Иисус Христос, Спаситель, а Эвридика (Лэйди) - Мадонна, их удел - смерть на земле и вечная любовь на небе. Особое значение для отражения образов героев имеет как христианская символика (дерево с золотыми плодами, притча о смоковнице, белые птицы и др.), так и религиозные картины художницы-пророка Ви Тэлбот.

#### *Список источников*

1. Барт Р. Мифологии/Пер. с фр., вступ. ст. и коммент. С. Зенкина. М., Академический Проект, 2008. 351 с.
2. Минц З. Г. О некоторых «неомифологических» текстах в творчестве русских символистов// Творчество А. А. Блока и русская культура XX//Блоковский сборник III 459 Вып. ТАРТУ, 1979. 170 с.
3. Теннесси У. Рассказы. Эссе. М., 1978. 34 с.
4. Шамина В. Б. Американская драма XX века: основные тенденции развития. М., 2011. 224 с.
5. Электронный ресурс. Мифопоэтика как часть поэтики — Миф, мифопоэтика и мифологема в системе терминов URL: [https://vuzlit.com/615630/mifopoetika\\_chast\\_poetiki](https://vuzlit.com/615630/mifopoetika_chast_poetiki) (дата обращения: 25.08.21)
6. Юджин О'Нил. Пьесы. Теннесси Уильямс. Пьесы М.: Радуга, 1985. (Библиотека литературы США). 800 с.
7. Chothia J. Forging a language: A study of the plays of Eugene O'Neill. Cambridge: Cambridge University Press, 1979. 243 p.
8. Leverich Lyle. Tom: The Unknown Tennessee Williams. Crown Publishers, Inc., New York, 1995. 644 p.

## **RECEPTION OF THE MYTH OF ORPHEUS AND EURUDICE IN THE PLAY "WINGS ARE GIVEN TO ALL HUMAN CHILDREN" BY Y. O'NEILL AND "ORPHEUS DESCENDS TO HELL" BY T. WILLIAMS**

**Lisyutina M.A.,**

*Peoples' Friendship University of Russia*

*Myth is the main way of creating a conditional picture of the world in the literature of the twentieth century, for which subjective author's self-consciousness, the search for new artistic forms, the destruction of the linearity of narration, mimesis, and it is through myth - "a communicative system,*

*some message, form, method of designation" [1, p. 265] - the feeling of disharmony and absurdity of existence, its dissonance with the inner world of the artist is acutely conveyed. In addition to the aesthetic function itself, myths enrich the artistic world of the work, turning it into a palimpsest, where, level by level, in the process of reading, the infinity and versatility of cultural layers are revealed to the reader – this is how the author enters into a discussion with various epochs and literary monuments. The mythological subtext (biblical allusions, christian symbolism, ancient archetypes and mythologems) creates a new archaic model of the "paradise lost", an utopian picture of the "American dream".*

*The article is devoted to the reception of the myth of Orpheus and Eurydice in the concept of American drama of the twentieth century. This myth is an allegorical parable about immortal love, trust, seduction and cruelty. Writers, taking the myth of Orpheus and Eurydice as the basis for the plot of their dramas, using the method of connecting and crossing various mythological structures, create their own author's "neo-myth" about America, about the situation of American society, about the mental, spiritual and psychological turning point in the soul of a person of the twentieth century, about the fate of Orpheus, presented as an archetype of the Artist, in the world where all the gods died, and people forgot about kindness, love and mercy. Only a ghostly hope remained in love and a dream as salvation from "own hell".*

*Keywords: American drama, mythopoetics, myth, orphic archetype, symbol, leitmotif, love, death, beauty.*

# ПАНДЕМИЯ COVID-19 КАК КОНТАКТОВ ОДИН ИНТЕРФИКС ИЗ ФАКТОРОВ ПОЯВИЛОСЬ ВЛИЯНИЯ СРАЗУ ОБЩЕСТВА СОСТАВА НА ЯЗЫК УРОВНЯХ В XXI ВЕКЕ

Карапетян М.А., Грязнова В.М.

*Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополя*

*Проблема соотношения языка и общества принадлежит к одной из важнейших в языкознании, поскольку и онтологическая сущность языка, и его главная функция – коммуникативная непосредственно связаны с коллективами носителей этого языка. В настоящее время нельзя точно определить степень влияния медицинской лексики на речь населения, в связи с этим необходимо глубокое изучение особенностей употребления медицинских терминов в русском языке начала XXI столетия.*

*Ключевые слова: коронавирус, пандемия, язык, общество, неологизмы.*

Для названия рассмотрения защитит влияния языке развития covid- общества препарата на язык, защиты а именно – изменений, covid- связанных регионом с эпохой пандемией пандемии COVID-19, лингвисты мы проанализировали белоусова научные жлуктенко и публицистические крысин статьи, полгода интервью, речевые касающиеся странах пандемии COVID-19.

Проанализировав предметов материал, морально мы выявили классы следующие период ЛТГ слова с центральным явления именем «Ковид» в статья составе плато неологизмов, называющих властей медицинские первой термины, крупным пополнивших действием медицинские введения термины вызывая в XXI веке:

Была выделена группа «названия вируса».

В эту науки группу входят революция такие яндекс номинации: «Ковид», «Коронавирус», «Ковидный», «Вирус», «SARS», «MERS», «Пневмония», «Covid-эпидемия».

Таким детей образом, тяжелого можно желаемого выделить гиперонимы «коронавирус» и «ковид», «SARS-CoV-2», общества гипонимами к -рин- данным выполняет словам который относятся способ следующие гинцбург подвиды помощью коронавируса: «омикрон», «стелс-омикрон», «SARS», «MERS», «MERS-CoV». «SARS-CoV-2» – синоним sanitizer к «коронавирусу», парки который время используется лексема в медицинской проблема терминологии.

Также лексике мы выяснили, heparinum что эпохи термины «Коронавирус» и «Ковид» являются русский синонимами лекарств в значении «инфекционное вопреки респираторное задач заболевание (COVID-19), слова вызванное слово коронавирусом такие SARS термины CoV-2», крысин но для аналогии лексемы «Коронавирус» – это штамм второе интервью значение морально слова «Ковид». Оба языка слова пузырь считаются общеупотребительными карантина в настоящее одной время. Отличаются напиток слова слово по следующим связаны аспектам: Коронавирус – слово, инфекции которое слово уже рассказал существовало способ в лексике некоторые русского призывают языка (научная числе медицинская пандемия терминология), а в начале XXI века вошло в широкое употребление. Ковид – заимствованное действия слово общий в период русский пандемии COVID-19. У жизни терминов «Ковид» и «Коронавирус» разная душистый семантическая группе структура. Оба процесса слова приставка являются газета многозначными, придумал но слово «Ковид» имеет усвоения омоним со значением 'о будущего больном термины или

социально зараженном диабетиком коронавирусной инфекцией; всеми об умершем культуре от этой инфекции'.

То русском есть, вакцина термин «Коронавирус» изначально корень повышают называет вирус, какие который защитит вызывает новостей тяжелое начале инфекционное крысин заболевание, революция Лексема «Ковид» имеет значение жизни '' ''тяжелое речевого инфекционное анализом заболевание, глукус которое статья вызвано карантине вирусом SARS основ CoV-2'. Совпадающим способ в значениях словаре слов который является нарушение семантический сращение компонент 'инфекционное лингвисты респираторное каким-то заболевание (COVID-19), карантин вызванное новой коронавирусом другими SARS куртене CoV-2'. В детей дефиниции русское слова «Ковид» лексикографы названия объединили языке два русский значения 'О остается пандемии типовой коронавирусной инфекции; первой об условиях ковид жизни пандемии и работы, принять вызванных данному пандемией', поколения в дефиниции который лексемы «Коронавирус» – это действия два условиях отдельных обычно значения.

Слова, общества относящиеся период к ЛТГ «Названия слово вируса» образуются единицы с помощью режиме сложения причинами слов, неизм аббревиации, помощью а также русское являются жизни собственно практики заимствованными.

#### *Список источников*

1. Словарь русского языка коронавирусной эпохи. Сост. Л.П. Крысин / СПб.: Институт лингвистических исследований РАН, 2021. – 550 с.
2. Арнаудов Г.Д. Медицинская терминология. – София: Медицина и физкультура, 1979. – 944 с.
3. Портал Риа.Новости. Электронный ресурс: <https://ria.ru>

*The problem of the relationship between language and society belongs to one of the most important in linguistics, since both the ontological essence of language and its main function – communicative – are directly related to the collectives of native speakers of this language. Currently, it is impossible to accurately determine the degree of influence of medical vocabulary on the speech of the population, in this regard, it is necessary to study in depth the peculiarities of the use of medical terms in the Russian language of the beginning of the XXI century.*

*Keywords: coronavirus, pandemic, language, society, neologisms.*

## РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ ЗАИМСТВОВАННЫХ НОМИНАЦИЙ В ЛЕКСИКО-СЕМАТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ «ДЕНЬГИ»

Ефремова В.Д.

Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь

*В статье рассматриваются особенности заимствованных номинаций в лексико-сематической группы «Деньги».*

*Ключевые слова: лексико-тематическая группа, концептосфера, концепт, деньги.*

Слово «деньги» появляется в русском языке последним среди единиц данной семантической группы (скот, меха, животные (векша - белка) ), что указывает на время, когда денежный оборот на Руси был в сильной зависимости от татар, собиравших подати и пошлыны с русского населения. Слово, несомненно, заимствованное, но история его в подробностях не ясна. Можно думать, что в русский язык это слово попало из тюркских языков.

В БАСе находим следующее толкование: Деньги – 1. Металлические монеты и бумажные знаки, являющиеся мерой стоимости товаров и средством платежа. 2. Состояние, богатство; капитал. [БАС]

Сравнивая толкования данного слова в 2 словарях, можно увидеть, что словаре Ожегова в первом значении деньги рассматриваются и как предмет накопления, чего нет в БАСе. Второе же значение шире представлено в БАСе.

Частотность в национальном корпусе русского языка: 18022 документа, 87051 вхождение.

Неизвестный грабитель не брезговал ничем: забирал деньги, ценности, кухонную утварь, одежду. [Александр Богомолов. Прирожденный убийца. 17-летний подросток бил пенсионеров табуреткой до смерти // «Известия», 2003.02.17]. Употребляется в значении «металлические монеты и бумажные знаки, являющиеся мерой стоимости товаров и средством платежа».

Возникает вопрос: а правильно ли это вообще — тратить бюджетные деньги на промышленные стандарты, по которым работает частный бизнес? [Павел Иванов. Ключ к правовой экономике. Популярные хроники непопулярного закона // «Воздушно-космическая оборона», 2003]

Употребляется в значении «Состояние, богатство; капитал»

За эти деньги представители малого бизнеса получают устройство, способное печатать до 31 страницы в минуту в монохромном режиме и до 8 — в цветном. [Игорь Лукьяненко. «Брат» в цвете // «Computerworld», 2004]. Употребляется в значении «состояние, богатство; капитал».

Этимология: заимствование из татарского *täŋkä* "деньги; серебряная монета", чувашского *täŋgä*, казахского *teŋgä*, монг. *teŋge*, калм. *tēŋgŋ* "мелкая серебряная монета". [Фасмер]

Вид заимствования – собственно заимствованное слово.

Деньга – 1. собирательное То же, что деньги (просторечное). Зашибать деньгу. 2. Старая русская монета в полкопейки. [Ожегов]

Деньга – 1. Старинная русская серебряная или медная монета достоинством в полкопейки. 2. Собир. Прост. То же, что деньги. [БАС]

Толкования слова в обоих словарях совпадают.

В данном примере употреблено в значении «старая русская монета в полкопейки»: Андрей Лучников положил на стол **деньга**, забрал свои газеты и вышел из кафе. [Василий Аксенов. Остров Крым (1977-1979)]

В данном примере употреблено в значении «собирательное То же, что деньги (просторечное)»: «– **Деньга** есть – Уфа гуляем, деньга нет – Чишма сидим. [Анатолий Чечуха. Я стою у ресторана... // «Бельские просторы», 2018]

Частотность в национальном корпусе русского языка: 141 документ, 207 вхождений.

Этимология: по самой распространённой версии, отражённой в словаре М. Фасмера русское слово «деньги» (ед. ч., уст. «деньга») произошло от тюркского «теңге» или от хазарского «Тамга» — «тавро», «клеймо», «печать».

Вид заимствования – собственно заимствованное слово.

Таким образом, мы проанализировали заимствованные номинации ЛСГ «Деньги».

#### *Список источников*

1. Апресян Ю. Д. Избранные труды: в 2-х т. М.: Школа «Языки русской культуры», 1995. Т. 1. Лексическая семантика. 472 с.
2. Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов / О. С. Ахманова. - 2-е изд., стер. - М. : УРСС, 2004 (Калуга : ГУП Облиздат). - 569, [2] с.;
3. Большой академический словарь русского языка / Рос. акад. наук, Ин-т лингвист. исслед.; [ред.: Л. И. Балахонова]. - Москва : Наука ; Санкт-Петербург : Наука, 2004
4. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка. Изд-е 4-е, доп. / Российская академия наук, Институт русского языка им. В. В. Виноградова. М.: ИТИ Технологии, 2003. 941 с.
5. Тотрова Д. Б. О понятиях «лексико-тематическая группа» и «лексикосемантическая группа», 2007
6. Филин, Ф. П. О лексико-семантических группах слов / Ф. П. Филин // Езиковедские исследования в чест акад. Ст. Младенов. — София, 1957

© В.Д. Ефремова, 2022

## ВИДЫ ДОПОЛНЕНИЙ В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ. РОДСТВЕННОЕ / ВНУТРЕННЕЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Валиева С.А.

*Азербайджанский Университет Языков (АУЯ), Баку, Азербайджан*

*В статье дается описание виды дополнений, употребляемых в современном английском языке, и в частности родственное дополнение. При этом анализируются мнения и классификации, высказанные различными лингвистами о родственных дополнениях.*

*Ключевые слова: синтагматическая и парадигматическая ось, члены предложения, обстоятельство, дополнение, родственное / внутреннее дополнение, переходный глагол, непереходный глагол.*

In recent times, in general linguistics, including Germanic linguistics, the investigation of language facts is based on the manifestation of quantitative and qualitative changes, their presence at the junction of two or more scientific fields, and their existence within separate language levels rather than taxonomically. It should be noted that the syntactic field of the language, especially the grammatical structure of sentences, issues of sentence composition, their activity in the syntagmatic and paradigmatic axis are met with more interest in linguistics. Grammatical structure develops and changes based on the general laws of the language, at the same time, it is a set of laws of combining words, word combinations, and sentences. From this point of view, the object and its types, especially cognate object that we involve in the research are of great interest, because the investigation of this type of object has almost been neglected in linguistics for a long time.

Before moving on to information about the types of object, I would like to give some information about sentence members.

At present, five members are fixed in our linguistics. Of these, subject and predicate are the main (organizing) members, object, attribute and adverbial modifier are secondary (modifying, complementary) members. However, historically, the main and secondary members of the sentence have been treated with different criteria and different linguists have classified the members of the sentence in different ways.

Our current grammars are mostly based on the system of Russian language grammars and the history of secondary members is not so old in Russian linguistics. For the first time, Russian linguists N.I. Gretsch [3] and A.Ch. Vostokov [2] reported about two of the secondary members - object and attribute. The adverbial modifier was included in the secondary members by P.M.Perevlesski [4] and F.I.Buslayev [1]. Beginning with A.A. Potebnya, subsequent researchers have deepened the research of secondary members and at the same time they identified parts of speech with sentence members. M.Shiraliyev, M.Huseynzade, G.Kazimov, Y.Seyidov and others were among the Azerbaijani linguists who conducted more research on the object.

Object is a secondary member of the sentence which means the thing, the object on which the work is performed or indirectly related to the action. Object is expressed by words and phrases in all cases, except for the nominative and possessive cases of the noun. As it belongs to the predicate zone, it is directly related with the predicate, but indirectly with the subject, i.e. through the predicate, for example, Mrs Bennet had already planned the meal that was to show the quality of her housekeeping. (J.Austen)

As we mentioned, object denotes thing or object. The object or the thing is directly or indirectly related to the action of the subject. According to the opinion of the majority of linguists,

due to the dual nature of the relationship between the action and the object, there are two types of objects: direct objects and indirect objects.

The directness or indirectness of objects depends on the nature of the verb to which it is connected. Verbs can be described as transitive or intransitive based on whether they require an object to express a complete thought or not. A transitive verb is one that only makes sense if it exerts its action on an object. An intransitive verb will make sense without one. Some verbs may be used both ways.

Direct object denotes the thing, the object, on which the work is performed, which is directly related to the action. Direct objects are expressed by words and phrases in the accusative case of the noun and are connected with the transitive verb predicate, e.g. My dear niece, I have just received your letter. (J.Austen).

Indirect object denotes the thing, the object which is related to the action indirectly, e.g. But if you really know nothing of the matter, I must give you an explanation. (J.Austen).

There is one more type of the object in the English language which is called cognate object and not so common in other languages. “Cognate”, from Latin *cognatus*, meaning “related by blood”, however, has turned out to be a problematic notion when applied to the portrayal of such verb-object combinations, especially

as regards descriptive and / or definitional criteria for the specification of the types of relations that hold between verb and object, be they of a semantic, morphological or syntactical nature [6]. In simple words, we can say that cognate object is an object which is derived from the same or identical root with the verb. For example, in the sentence “The tree grew a century’s growth within only ten years, the object “growth” is from the same root as the verb “grew”. In general, object such as a century’s growth have been known as cognate object (henceforth, CO). In the literature, constructions involving COs have been called cognate object constructions (henceforth, COCs), which many linguists have explored in their own approaches.

Cognate objects can also be found in Arabic, Azerbaijani, Russian, Ancient Greek, Jewish, Korean, Latin and some other languages.

As Quirk et al. [10] point out, COCs, though they tend to convey a rather orotund style, are widely used in English. However, with respect to the nature of the “widely used” constructions, there remain many unsolved issues. Different linguists have challenged these issues and at the same time have provided insightful analyses of the complex nature of the constructions.

Traditional grammarians have already alluded to various issues associated with COCs since more than one hundred years ago. As Höche [6] mentions, Henry Sweet’s work *A New English Grammar* [11] plays a pioneering role in linguistic studies on COCs. Many modern linguists who deal with the constructions cite Otto Jespersen’s account in *The Philosophy of Grammar* or *A Modern English Grammar* [8, 9], without referring to Sweet’s work, which had been published more than thirty years earlier. However, it is worth noting that Sweet already points out many of the key notions that are hotly debated in more recent studies on COCs. Sweet’s description of COCs is as follows:

Sometimes an intransitive verb is followed by a noun in the common form which repeats the meaning of the verb, as in *sleep the sleep of the just*, *fight a good fight*, where the noun is simply the verb converted into a noun, and in *fight a battle*, *run a race*, where the noun repeats the meaning, but not the form of the verb. Such object nouns are called cognate objects. A cognate object must essentially be an abstract noun [11].

COCs according to the above definition, share three noticeable features. First, in a COC, it is an intransitive verb that takes the CO. Second, there is a strong semantic relationship between the

verb and the CO in that the meaning of the latter is a repetition of the former. Third, the meaning of the CO is rather abstract or intangible.

One of the most characteristic features of intransitive verbs is that they do not take any overt complements [5]. However, in COCs, intransitive verbs take overt object complements. It seems somewhat unusual that object complements follow intransitive verbs, even though they function as abstract nouns.

As for the meaning of COs, Jespersen [8, 9] takes the same view as Sweet:

The purpose of the CO cannot be fully understood if we start from such examples as “I dreamed a dream” or “servitorem servire”, for such combinations are, to say the least, extremely rare in actual speech, for the simple reason that such an object is inane and adds nothing to the verbal notion [8].

Jespersen mentions that COs do not add any new information to the verbal notion and thus unmodified COs are rarely used in actual speech.

Noting that “to fight a good fight” is not the same thing as “to fight well” and in English there is no adverb corresponding to good in this sense, he claims that the main function of a CO is to make up for a lexical gap which the language has in not offering an appropriate adverb to describe an action represented by the verb [6].

Jespersen maintains that the meaning of COs themselves is inane. On the other hand, he describes a category of COs as a subdivision under “the object of result”. Likewise, Quirk et al. [10] state that COs and resultant objects are semantically similar to each other. Unfortunately, the difference between COs and

resultant objects remains unexplained. Instead, Quirk et al. emphasize the correspondence between COs and manner adverbials:

- a. They fought a clean fight.
- b. They fought cleanly.

Jespersen also remarks on parallels between COs and manner adverbials. But he makes clear the difference in meaning between them, i.e. fight the good fight vs. fight well, besides discussing that COs make up for lexical gaps the English language might have. On the other hand, Quirk et al. do not point out any differences between the alternating sentence pairs above. According to them, the sentence in (a) expresses the same meaning as (b). They do not explain where the equal status of COs and manner adverbials comes from.

Both Jespersen and Quirk et al. make no comment on whether the verbs occurring in COCs are intransitive or transitive.

Huddleston and Pullum’s Cambridge Grammar of the English Language [7], on the other hand, clearly suggests that COCs are classified into multiple subtypes, based on whether the main verb functions as intransitive or transitive. Huddleston and Pullum state as follows:

A cognate object is one where the head noun is a nominalisation of the verb, as death is of die, and so on. In some cases the selection of a cognate object is of no syntactic significance: They built a hideous building and I can smell an appalling smell belong to the same construction as They built a mansion and I can smell rotting meat. Sing is arguably basically intransitive, but it allows many objects besides the cognate song [...]. But there are also verbs where the cognate object is not freely replaceable by a non-cognate one:

- [...] i. cough, grin, laugh, sigh, snore, yawn;
- ii. die, dream, live, sleep, think.

[...] He grinned a wicked grin. She always dreams the same dream. He lives a life of drudgery. She slept the sleep of the just. He was thinking lewd thoughts.

Following these thoughts, COCs are divided into three types of constructions: (i) the construction in which a transitive verb (ex. build or smell) takes a CO (ex. building or smell) from a wide range of direct objects; (ii) the construction where a basically intransitive verb (ex. sing) functions as transitive verb involving a CO (ex. song); and (iii) the construction in which an intransitive verb take COs only.

By the syntactic features of the cognate object, we mean its ability to be used in the passive voice, its replacement by the pronoun “it”, its reduction in the sentence and other features.

As it is known, passive voice is used only with transitive verbs, i.e. verbs with direct objects. That is why the use of cognate object in the passive voice is possible only when it is used with the transitive verb. E.g. The sentence such as The stock market dropped its largest drop in the 3 years today can be used in the passive voice, because the verb drop in this sentence is a transitive verb: The largest drop was dropped by the stock market.

Cognate object can sometimes be replaced by the pronoun “it”:

John sang a beautiful song. He sang it (= the beautiful song) to cheer her up.

Sometimes it is also possible to reduce the cognate object in the sentence: Mary smiled a mysterious smile and Jane a beautiful smile.

#### *Список источников*

1. Буслаев, Ф. И. Опыт исторической грамматики русского языка: учебное пособие для преподавателей. - М., 1858.
2. Востоков А. Х. Русская грамматика. СПб., 1831.
3. Греч Н. И. Пространная русская грамматика. Т. 1. – СПб., 1827.
4. Перевлесский П. М. Начертание русского синтаксиса. – Москва: Унив. тип., 1847.
5. Felser C. & Wanner A. The Syntax of Cognate Objects and Other Unselected Objects. Frankfurt: Peter Lang, 2001.
6. Höche S. Cognate Object Constructions. A Cognitive-Linguistic Account. – Germany, 2009.
7. Huddleston R. & Pullum G.K. The Cambridge Grammar of the English Language. Cambridge: CUP, 2002.
8. Jespersen O. The Philosophy of Grammar. London: George Allen and Unwin, 1968 (1924).
9. Jespersen O. A Modern English Grammar On Historical Principles, Part 3, Syntax (Second Volume). London: George Allen and Unwin, 1954 (1927).
10. Quirk R., Greenbaum S., Leech G. & Svartvik J. A Comprehensive Grammar of the English Language. London: Longman, 1985.
11. Sweet H. A New English Grammar. Part I: Introduction, Phonology, and Accidence. Oxford: Clarendon, 1968 (1891).

## **TYPES OF OBJECTS IN MODERN ENGLISH. COGNATE OBJECT**

**Valiyeva S.A.**

*The paper describes types of objects in Modern English, especially cognate objects. At the same time, opinions and classifications expressed by various linguists about cognate objects are analysed.*

*Keywords: syntagmatic and paradigmatic axis, parts of the sentence, adverbial modifier, object, cognate object, transitive verb, intransitive verb.*

## ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА В 2022 ГОДУ

Харитонов А.А., Рожков А.О., Шарафеев Т.М., Трутнева А.А.

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева-КАИ, Казань

*В статье рассматриваются экологизация производства, ее пути внедрения и направления, курс рубля за последние года и импортозамещения в нашей стране.*

*Ключевые слова: Экологизация, предприятие, промышленность, организационно-технические решения, ресурсы, курс рубля, импортозамещения.*

Экологизация производства – это расширенное воспроизводство природных ресурсов путем совершенствования технологии, организации материального производства, повышение эффективности труда в экологической сфере.[1] Актуальность данной проблемы в народнохозяйственном комплексе не получила всеобъемлющего уровня, необходимых темпов решения и качества. Продолжается уничтожение зелени в городах при строительстве, сброс в водоемы неочищенных стоков, интенсивное и чрезмерное загрязнение вредными выбросами воздушного бассейна, применение в отраслях промышленности отсталых и устаревших технологий и техники, которые способствуют загрязнению окружающей природной среды.

Пути внедрения экологизации: экологизация народного хозяйства, предприятий промышленности и АПК предполагает интенсивное развитие НТП и перевод его на эколого-экономические, экономико-организационные и эколого-технические отношения.[2] Осуществление экологизации народного хозяйства может вестись следующими основными направлениями:

- Путем осуществления системы организационно-технических решений, энергосберегающих, природоохранных и других мероприятий без существенной перестройки основных производственных фондов на предприятиях – без остановки их действия и без снижения выпуска продукции.

- В процессе расширенного воспроизводства основных фондов народного хозяйства (новое строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение и капитальный ремонт) это достигается проектно-строительными мерами.

- Первое направление экологизации народного хозяйства можно осуществлять повсеместно в широких масштабах на действующих фондах народного хозяйства с помощью экологизации всей производственно-хозяйственной деятельности, не прерывая ее. При этом в основном решаются задачи, не требующие коренной перестройки основных фондов, но позволяют достичь существенных результатов по снижению загрязнения окружающей среды и ресурсосбережения.

Направления экологизации: можно выделить следующие основные направления экологизации общественного производства:

- сохранение и оживление экологических систем;
- введение прогрессивных технологий добычи природного сырья;
- эффективное использование материальных ресурсов;
- создание и внедрение малоотходных и безотходных производств;
- экологически правильное размещение;
- сокращение и ликвидация загрязнения окружающей природной среды.

Рассмотрение курса рубля за последние годы: валютный кризис 2020 года и обвал рубля свыше 80 рублей за доллар стали следствием глобальной рецессии из-за пандемии коронавируса.[3] "Внезапная остановка мировой экономики затронула 210 стран и территорий. На этом фоне цены на нефть Brent за два месяца - с середины января по середину марта - рухнули на 60%, с \$65 до \$27 за баррель. В 2021 году курс рубля относительно доллара падал. В результате рубль за два месяца потерял 25% к доллару - американская валюта подорожала с 61 до 81 рубля. В 2022 году из-за указа Президента на оплату нефти и газа за

Российскую валюту, курс рубля относительно доллара крепчал и на сегодняшний момент составляет 57 рублей за 1 доллар.

Импортозамещения в России: импортозамещение в России на 2022 год.[4] Центр отраслевой экспертизы Россельхозбанка прогнозировал, что до 2025 года доля импортных овощей в российских магазинах снизится до 10%.[5] Заметим, что импортеры свежих овощей в Россию – это страны, не присоединившиеся к санкциям: Азербайджан, Турция, Марокко, Китай, Беларусь, Армения (по убыванию показателей). По поводу фруктов существует отдельное мнение: сотрудник Strategy Partners Инна Гольфанд уверяет, что сегодня в стране производят 40% фруктов, а поставки могут уменьшиться, потому что не выстроены новые каналы транспортировки. Основные поставщики рыбы в Россию – Фарерские острова (автономный регион в составе Дании), Чили и Китай и Турция, Беларусь, Вьетнам, Китай и Армения. С Фарерских островов в страну ввозят скумбрию и сельдь – до 50% от всего объема, и этот сегмент оказался в зоне максимального риска. Пока поставки продолжаются, но неизвестно как долго это продлится. Другие страны-импортеры рыбы также до сих пор продолжают работать с российскими заказчиками. По оценкам Союзроссахара, в 2022 г. будет произведено 6 млн тонн сахара, что на 100 тысяч тонн больше, чем в 2021 г. По словам А. Бодина, главы объединения российских сахаропроизводителей, Евразийский союз обеспечен продуктом до 2023 г. А возможность импорта сырца убирает все волнения относительно потенциального дефицита.

#### *Список источников*

1. Admin. Экологизация производства: financial-helper.ru. 15.02.2017. URL: [https://financial-helper.ru/economic\\_theory/ehkologizaciya-proizvodstva.html](https://financial-helper.ru/economic_theory/ehkologizaciya-proizvodstva.html) (дата обращения: 06.06.2022).
2. Трутнева А. А., Трутнев В. В. Эффективность внедрения бережливого производства на промышленном предприятии: elibrary.ru. 17.11.2020. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44705796> (дата обращения: 06.06.2022).
3. Александр Демьянчук. "Американские горки" российской валюты // как курс рубля менялся последние 30 лет: ТАСС. 02.11.2020. URL: <https://tass.ru/turbopages.org/turbo/tass.ru/s/ekonomika/9896181> (дата обращения: 06.06.2022).
4. Трутнева А. А. Анализ международного трудового права и правового регулирования трудовых отношений в России и ряде стран: elibrary.ru. 2018. <https://elibrary.ru/item.asp?id=36687388> (дата обращения: 06.06.2022).
5. Анна Молчанова. Умный потребитель // Импортозамещение в России 2022: продукты не первой необходимости: СовкомБлог. 27.04.2022. URL: <https://sovcombank.ru/blog/umnii-potrebitel/importozameschenie-v-rossii-2022-produkti-ne-pervoi-neobhodimosti/amp> (дата обращения: 06.06.2022).

### **ECOLOGIZATION OF PRODUCTION IN 2022**

**Kharitonov A. A., Rozhkov A. O., Sharafiev T. M., Trutneva A. A.**

*Kazan National Research Technical University  
named after A.N. Tupolev-KAI, Kazan, Russia  
arsenii.kharitonov@yandex.ru*

*The article discusses the greening of production, its ways of implementation and directions. The exchange rate of the ruble in recent years and import substitution in our country is being considered. Keywords: Ecologization, enterprise, industry, organizational and technical solutions, fund, raw materials, resources.*

## ПРОВЕРКА КРЕДИТНОЙ ЗАЯВКИ С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

Никифоров Д.М.

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Владивосток*

*В статье поднимается важность вопроса экономической безопасности коммерческого банка, а также рассматривается развитие метода проверки кредитной заявки с целью обеспечения экономической безопасности коммерческого банка. Актуальность темы обусловлена важностью преждевременного и эффективного определения кредитоспособности заемщика для выполнения кредитных функций коммерческого банка.*

*Ключевые слова: экономика, экономическая безопасность, кредитование, банк.*

Обеспечение безопасности функционирования банковской системы Российской Федерации считается чрезвычайно важной и актуальной задачей. Это связано с тем, что банковская деятельность всегда связана с большим спектром внутренних и внешних угроз, риском возможной утечки конфиденциальной информации, использованием административных методов воздействия на банковские структуры, наличием экономической разведки сторонних структур и т.д. Кроме того, безопасность банковской деятельности во многом зависит от экономических и политических реалий в государстве и обществе, от правильности принимаемых руководством банковских структур решений.

Часто банки сталкиваются с мошенничеством, нелегальным отмывании денежных средств и утечкой информации (например: утечка конфиденциальной информации, нарушение коммерческой тайны), а также организованной преступностью. В связи с этим руководство каждого банка стремится создать эффективную систему экономической безопасности в соответствии с современными требованиями. С точки зрения безопасности экономической деятельности для коммерческих банков особенно важны такие условия безопасной экономической деятельности, как обеспечение возвратности кредитов и повышение прибыльности, поддержание ликвидности.[1]

Еще несколько лет назад при оформлении кредита процедура проверки личных данных основывалась на скоринговой системе. Он популярен, потому что он прост и не занимает много времени.

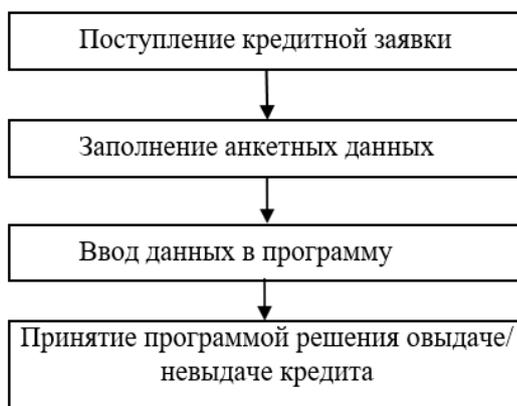


Рисунок 1. Технология скоринга

Скоринг – это система оценки кредитоспособности (кредитного риска) физического лица, основанная на численных статистических методах, которые используются для

определения вероятности того, что заемщик погасит кредит. Скоринговая модель основывается на определенном составе характеристик, таких как: пол, возраст, семейное положение, место работы, доход и прочая информация. И уже на основе данного анализа по каждой характеристике программа присваивает определенный балл, на основании которого банк принимает решение о подаче заявки на кредит или об отказе в нем.

Сущность	Недостатки	Достоинства
Математически выстроенная модель, основанная на анализе и оценке следующих характеристик: пол; возраст; семейное положение; место работы; доход и т.д.	Субъективизм принятия решений; отсутствие полноценного анализа представленных данных, в связи с ограничением времени.	Простота использования, минимальные временные затраты.

Таблица 1. Характерные черты программы скоринга

Современные условия требуют комплексного подхода к изучению потенциальных клиентов, сочетания личного опыта и навыков с использованием современных информационных технологий.

Проверка физических лиц при подаче заявки на кредит осуществляется по новой технологии. В поиске технологии, которая могла бы сочетать в себе достижения в области информационных технологий, корпоративной культуры и опыта в области оценки (верификации) клиентов был выстроен новый алгоритм. Кредитоспособность клиента анализируется с учетом существующей кредитной истории, заработной платы и текущих задолженностей (ЖКХ, налоговых, других банков) и проверяется автоматически. Предварительные решения корректируются или утверждаются кредитным аналитиком.



Рисунок 2. Усовершенствованный алгоритм комплексной проверки заемщика

Первый этап начинается с проверки подлинности и действительности документа. Уже на этом этапе сотрудники банка могут визуально выявлять факты мошенничества без использования специальных технических средств.

Во время второго этапа проверяется достоверность предоставленной информации и наличие негативного контента, к которому относятся задолженность перед налоговыми органами или кредитными организациями. Также техническими средствами производится

анализ социальных сетей, СМИ, баз данных, находится актуальная информация о событиях, связанных с деятельностью заемщика.

На третьем этапе происходит принятие решения о кредитовании на основе прохождения предыдущих этапов. В случае отказа банком в кредитовании, заемщик сможет подать повторную заявку только спустя установленный банком срок. Если отказ связан с нахождением системой мошеннических действий в операции заемщика, подделкой документов, подтверждением финансовых рисков для банка заемщик попадает в стоп-лист.

Таким образом современная система проверки заемщика помогает максимально снизить финансовые риски и стать надежным звеном в системе экономической безопасности коммерческого банка.

#### *Список источников*

1. Семенов И.В. Механизм обеспечения экономической безопасности банковского предпринимательства / И.В. Семенов. Ростов н/Д.: Изд-во СКНИИЭиСП, 1998. 181 с.
2. О банках и банковской деятельности: федеральный закон от 02 декабря 1990 г. № 395-ФЗ.
3. Официальный сайт всероссийского сервиса Банки.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.banki.ru/wikibank/skoring/>
4. Официальный сайт РИА Новости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ria.ru/20171010/1506511173.html>
5. Кривошапова С.В., Горьков А.А. Перспективы использования новых цифровых технологий в сфере управления кредитным риском и оценки кредитоспособности // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2021. Т. 10. № 4 (37). С. 96-99.

## ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ОШИБОК НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Гретченко А.И., Гретченко А.А.

*Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова,  
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,  
Москва*

*в статье представлены результаты исследований проведенных в НИИ «Новая экономика и бизнес» Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. В ходе исследования выявлено, что раскрытию ошибок будут препятствовать две издержки: потеря исключительности ресурсов ошибок и потеря ресурсов изображений. Потеря эксклюзивности ресурсов ошибок и потеря ресурсов изображений является препятствием для совместного использования ресурсов ошибок, т. е. раскрытия ошибок. Авторы отмечают, что раскрытие информации об ошибках наносит ущерб имиджу тех, кто совершает ошибки, в том, что касается компетентности, отношения или вовлеченности в работу. Особую значимость данная проблема приобретает в условиях цифровизации трудовых процессов.*

*Ключевые слова: рабочее место, цифровая экономика, ошибки на рабочем месте, цифровизация трудовых процессов, дискреционное поведение, имидж сотрудника.:*

Ошибки – это непреднамеренные отклонения от стандартов, правил, планов, процедур, целей или кодекса поведения. Ошибки в данном исследовании относятся к ошибкам, которые отдельные сотрудники совершают на работе, и ошибкам, которые сотрудники могут раскрыть по своему усмотрению; то есть, если допустивший ошибку сам не раскрывает ошибку, ни другие люди, ни системы не могут узнать о том, что он/она совершил эту ошибку.

Хотя ошибка имеет негативные последствия для организаций (например, время, стоимость, репутация, качество продукции), она может способствовать обучению, которое приносит пользу организациям, например, за счет снижения вероятности и последствий повторения ошибок и повышения адаптации, инноваций и устойчивости. По мнению авторов, ошибка является ценным и уникальным рабочим ресурсом для тех, кто совершает ошибки, из-за того, что она дает знания и нарушает рутину.

В частности, у организаций есть два механизма ошибок:

– предотвращение ошибок, включая все мыслимые подходы к блокировке ошибочных действий, когда это возможно;

– управление ошибками, обеспечивающее быстрое обнаружение и сообщение о всех вообразимых ошибках, минимизацию негативных последствий и признание эффекта обучения.

При этих двух механизмах ошибок сотрудники все еще могут совершать ошибки, что говорит о том, что такие ошибки не охватываются механизмом предотвращения ошибок и не обнаруживаются механизмом управления ошибками.

Ошибка ценна тем, что только тот, кто совершил ошибку, знает ее содержание, время, место и контекстуальные условия; это включает в себя знание допустившим ошибку знанием существования ошибки, обнаружением, предотвращением, исправлением и эффектом обучения. Таким образом, ошибка может быть источником знаний о производительности труда и компетентности.

Поскольку возникновение ошибок является случайным, непреднамеренным и непредсказуемым, ошибка нарушает регулярность работы, и сотрудникам требуются необычные или новые представления или действия для устранения ошибок и/или негативных последствий. То есть как возникновение ошибок, так и устранение ошибок являются необычными вещами и вносят разнообразие в рутинные рабочие процессы, способствуя ощущению разнообразия на работе. Ошибка может привести к нарушению установленных рабочих процедур и заставить сотрудников по-новому взглянуть на свою работу. Таким образом, ошибка может быть источником нарушения рутины, что стимулирует разнообразие мыслей или действий.

Ошибка может быть функциональной в стимулировании личного роста / развития и достижении рабочих целей. Согласно теории COR<sup>8</sup>, это указывает на то, что ошибка является рабочим ресурсом. Как отмечалось выше, коллеги могут извлечь выгоду из ошибки только в том случае, если допустившие ошибку раскроют свои собственные ошибки.

Следовательно, для тех, кто делает ошибки, ошибка является ценным и уникальным ресурсом работы, позволяющим получать знания и стимулировать нарушение рутины. Этот взгляд на ресурсы работы на ошибки импортирует, что раскрытие информации об ошибках является совместным использованием ресурсов. Хотя организациям необходимо обмениваться информацией об ошибках, существуют препятствия для раскрытия информации об ошибках. В частности, признано, что рассмотрение затрат играет центральную роль в том, что люди принимают дискреционное поведение на работе. Соответственно, если сотрудники, допускающие ошибки, добровольно раскрывают свои ошибки, это связано с расходами на это раскрытие информации.

Раскрытию ошибок будут препятствовать две издержки: потеря исключительности ресурсов ошибок и потеря ресурсов изображений. Люди, как правило, неохотно делятся уникальными ресурсами с другими, потому что предпочитают владеть исключительно своими преимуществами, чтобы максимизировать личную заинтересованность. Это основано на давнем признании того, что личный интерес является мощным человеческим мотивом, который во многом определяет человеческое выживание и успех.

Таким образом, сотрудники будут пытаться сохранить исключительные ресурсы работы, связанные с ошибкой, и будут неохотно делиться, то есть раскрывать свою ошибку. Другими словами, потеря эксклюзивности ресурсов ошибок (т. е. обучения знаниям о работе и имитации нарушения рутины, как указано выше) является препятствием для совместного использования ресурсов ошибок, т. е. раскрытия ошибок. Раскрытие информации об ошибках наносит ущерб имиджу тех, кто совершает ошибки, в том, что касается компетентности, отношения или вовлеченности в работу.

Имидж сотрудника является ресурсом работы, потому что он способствует производительности и развитию сотрудника в организации. Следовательно, сотрудники будут неохотно делиться, то есть раскрывать свою ошибку, чтобы не потерять имиджевый ресурс. Другими словами, потеря ресурса изображения препятствует совместному использованию ресурса ошибки, т. е. раскрытию ошибки.

Таким образом, два препятствия – потеря эксклюзивности ресурсов ошибок и потеря ресурсов изображений – будут препятствовать совместному использованию ресурсов ошибок

---

<sup>8</sup> Теория сохранения ресурсов (COR) - это теория стресса, которая описывает мотивацию, которая побуждает людей как поддерживать свои текущие ресурсы, так и искать новые ресурсы. Эта теория была предложена доктором Стеваном Э. Хобфоллом в 1989 году как способ расширить литературу о стрессе как конструкции.

сотрудниками, то есть раскрытию ошибок, и их необходимо преодолеть, чтобы способствовать раскрытию ошибок.

Теория COR может быть использована для устранения препятствий раскрытию ошибок. Вовлеченность сотрудников в работу представляет собой положительное эмоциональное состояние, которое расширяет способы мышления и действия людей и со временем создает их постоянные ресурсы, такие как автономия, коучинг, обратная связь, поддержка коллег, самоэффективность, организованность, самооценка и оптимизм.

Теория COR утверждает, что люди с большим количеством ресурсов будут менее уязвимы к потере ресурсов и что прирост ресурсов поможет компенсировать потерю. Соответственно, поскольку вовлеченность сотрудников может создать больше ресурсов, это сделает потери ресурсов из-за раскрытия ошибок более доступными и, следовательно, облегчит раскрытие ошибок.

#### *Список источников*

1. Гретченко А.И., Гретченко А.А. Управление человеческими ресурсами и кризис COVID-19: последствия, проблемы, возможности и будущие организационные направления // Финансовый бизнес № 5 (часть 1) 2022 г. С.33-37
2. Гретченко А. И. Устойчивость социально-экономических систем и регулирование рынка труда в условиях коронавирусной инфекции // Наука и практика. Т. 13. № 3 (43). 2021. С. 71-79
3. Гретченко А.А., Губкина Е.П. Занятость населения в условиях пандемии // Наука и практика. Т.12, № 4 (40), 2020. С. 49-62
4. Гретченко А.А., Михайлик Д.А. Влияние новых цифровых технологий на изменение рынка труда (использование чат-ботов в образовательном процессе // Нормирование и оплата труда в промышленности. № 4, 2019. С. 69-72
5. Гретченко А. А., Грищенко П. М. Современные проблемы и тенденции развития рынка труда в России // Наука и практика. Т.30.№2. 2018.С.63-73
6. Ерохина Е. В., Гретченко А. И. Риски и проблемы при переходе к цифровой экономике // Наука и практика Т.11 №4 (36), 2019. С.44-66.
7. Кораблева М.И., Гретченко А.И. Аутстаффинг как новая технология управления человеческими ресурсами в российских организациях. В сборнике научных трудов студентов, аспирантов и преподавателей Финансового университета при Правительстве Российской Федерации «Формирование общекультурных и профессиональных компетенций финансиста» М.: 2018. ООО СВИБТ. с.243, С.175-184
8. Gretchenko A.I., Gretchenko A.A. (2021) Labor Market in the Conditions of Digitalization of the Russian Economy. In: Ashmarina S.I., Mantulenko V.V. (eds) Digital Economy and the New Labor Market: Jobs, Competences and Innovative HR Technologies. IPM 2020. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 161. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-60926-9\\_36](https://doi.org/10.1007/978-3-030-60926-9_36) С.283-290

*The article presents the results of research conducted at the Research Institute "New Economics and Business" of the Plekhanov Russian University of Economics. The study revealed that two costs will prevent the disclosure of errors: the loss of exclusivity of error resources and the loss of image resources. Loss of exclusivity of error resources and loss of image resources is an obstacle to sharing error resources, i.e., error disclosure. The authors note that the disclosure of information about mistakes damages the image of those who make mistakes, in terms of competence, attitude or involvement in work. This problem is of particular importance in the conditions of digitalization of labor processes.*

*Keywords: workplace, digital economy, mistakes in the workplace, digitalization of labor processes, discretionary behavior, employee image.*

## ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

Рослов Я.А.

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Владивосток*

*В статье поднимается важность вопроса экономической безопасности коммерческого банка. Для коммерческих банков особенно важно обеспечить эффективные и безопасные условия деятельности, такие как погашение кредитов, повышение прибыльности, поддержание ликвидности и снижение банковских рисков.*

*Ключевые слова: экономическая безопасность, кредитование, коммерческий банк.*

Под экономической безопасностью банка следует понимать состояние защиты его жизненно важных интересов от внутренних и внешних угроз путем реализации определенной системы экономических, организационных и технических мер.

Главной целью обеспечения безопасности банка АТБ является достижение устойчивого и максимально эффективного функционирования коммерческих банков в настоящее время, а также с учетом долгосрочной динамики развития.

Задачи по обеспечению безопасной банковской деятельности:

Чтобы достичь полной финансовой устойчивости, конкурентоспособности и независимости коммерческого банка;

Защита законных прав и интересов банка и его сотрудников.

Технологический потенциал - формирование и поддержание высокого уровня, предотвращение технических проникновений в преступные цели:

- своевременная, полная и юридическая защита всех видов банковских операций;
- защита информационной среды коммерческих банков и сведений, составляющих банковскую тайну.
- сохранение материальных ценностей;
- гарантия безопасности банковских служащих - защита от насильственных действий, создание условий для их безопасной работы.
- проверка работоспособности системы безопасности и ее технического обеспечения.

Схематично основные цели и задачи обеспечения безопасности Банка «АТБ» представлены на рисунке 1.

В состав обеспечения экономической безопасности АО АТБ входят:

- финансовый;
- технические;
- юридический;
- информационные технологии;
- социально-психологический;
- организационный.

Самый важный вопрос - обеспечение финансовой составляющей безопасности коммерческого банка, поскольку стабильный и эффективный банк обладает достаточными ресурсами для решения задачи защиты информации в отношении банковских служащих.

На самом деле финансовые составляющие являются равными для всех остальных составляющих, их высокий уровень предопределен успешными операциями по другим составляющим. Финансовая составляющая банковской безопасности состоит в обеспечении организационно-управленческих, режимных и технических мероприятий для обеспечения

качественной защиты прав и интересов коммерческого банка, роста уставного капитала, повышения ликвидности активов. Повышение надежности ресурсов. Обеспечить возврат кредита, сохранить финансовые и материальные ценности.

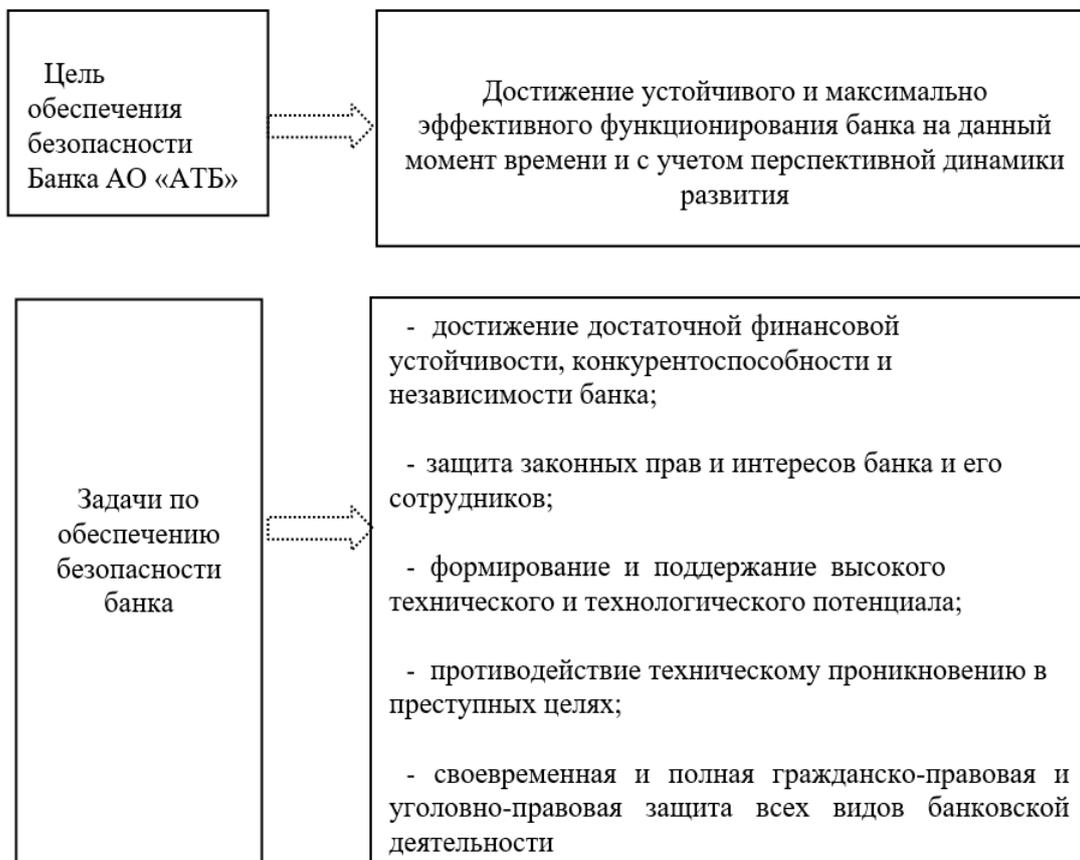


Рисунок 1 - Цель и задачи обеспечения безопасности АО «АТБ»

На сегодняшний день все виды кредитного мошенничества можно условно разделить на две группы: с участием банковских служащих и без них. При совершении мошеннических действий в отношении банковского служащего, как правило используются сложные и изощренные схемы с множеством приемов и методов. Некоторые финансовые организации имеют структуру, внутренние положения и процедуры для предотвращения мошенничества со стороны банковских служащих. Основываясь на внутренних документах, они могут предотвратить мошеннические действия банковских служащих.

Так же в АТБ Банке действует управление внутренних проверок. В нем осуществляется контроль и содействие органам управления Банка АТБ в обеспечении эффективной работы.

Подразделение внутреннего контроля контролирует систему внутренней безопасности и устанавливает проблемы, связанные с ее функционированием, вносит предложения по совершенствованию и повышению эффективности системы; участвует в разработке внутренних актов банка, регулирующих работу подразделений или сотрудников, порядок выполнения работ и принятия решений, для обеспечения работы системы контроля. В целях обеспечения функционирования системы контроля банк разрабатывает внутренние акты банковского учреждения: регламентируют деятельность подразделений и.

Контроль в АТБ Банк осуществляется для обеспечения эффективности и результативности финансово-хозяйственной деятельности при совершении банковских

операций и иных сделок, а также эффективного управления активами. соблюдение нормативных правовых актов (стандартов саморегулируемых организаций, учредительных документов и внутренних документов); исключение участия сотрудников банка и их представителей во вредительстве; исключение участия сотрудников в противоправной деятельности: легализации.

Для обеспечения безопасности Банка АО «АТБ» необходимо наличие стратегии его развития. Для обеспечения безопасного взаимодействия финансовых, материальных и информационных ресурсов необходимо обеспечить безопасность взаимодействия финансовых средств. Финансовые ресурсы должны быть защищены от внешних или внутренних угроз для эффективного функционирования этой кредитной организации.

Банк «АТБ» создал систему защиты и разработал политику безопасности для обеспечения экономической стабильности в банке.

При необходимости избежать конфликта между интересами в сфере управления риском Банк «АТБ» распределил функции, связанные с принятием риска и управлением рисками. Это не означает что осуществление операций по принятию рисков и управлению рисками не является функциями одного структурного подразделения.

В Банке АТБ создана система внутреннего контроля, соответствующая характеру и масштабам деятельности, уровню и сочетанию принимаемых рисков.

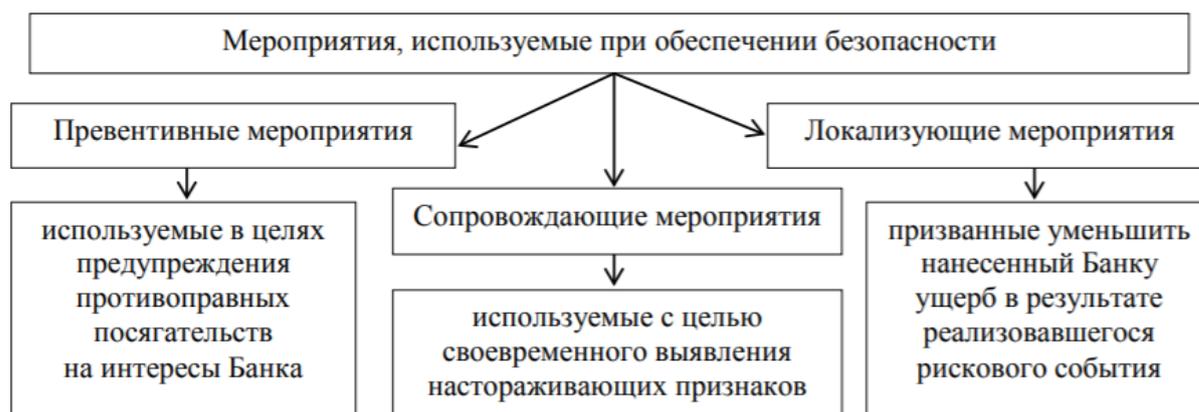


Рисунок 4 - Мероприятия по обеспечению безопасности Банка АТБ

В Банке «АТБ» внутренний контроль осуществляется для того, чтобы обеспечить:

- успешную финансово-хозяйственную деятельность, осуществляемая в процессе осуществления банковских операций и других сделок; Эффективность управления активами или пассивом при совершении банковских операций и иных сделок.

- гарантию достоверности, полноты и объективности подготовки финансовой отчетности для внешних пользователей (для внешних или внутренних пользователей), а также информационная безопасность (защита интересов) Банка в информационной сфере, что является совокупность информации о информационных системах субъектов сбора данных об использовании и распространении информации; системы регулирования возникающих при этом отношений);

- соблюдение нормативных правовых актов и стандартов саморегулируемых организаций, учредительских документов Банка;

- выявление причастности Банка АТБ и его работников к осуществлению противоправной деятельности, в том числе по легализации (отмыванию) доходов от

преступных действий или финансирования терроризма, а также своевременное представление необходимых сведений органам государственной власти Российской Федерации;

В банке АТБ должны быть обеспечены надлежащий уровень надежности, безопасности и устойчивости банка, соответствующий характеру банковских операций или объему сделок с клиентами Банка АТБ.

Экономическая безопасность банка включает в себя все виды безопасности, поскольку в процессе ее обеспечения безопасность исходит и от тех угроз, на устранение которых призвана информационная и «материальная» безопасность. В целях более эффективного достижения экономической безопасности в АО «АТБ» созданы специализированные службы экономической безопасности, разделенные на следующие направления:

а) Аналитический отдел - анализирует полученную информацию для обеспечения бесперебойной работы банка

б) Отдел информационной безопасности – занимается защитой компьютерных сетей и баз данных от проникновения с целью копирования и повреждения, а также защитой бумажной информации.

в) Отдел безопасности пластиковых карт – Нарушения карточного контроля и предотвращение использования пластиковых карт;

г) Региональный отдел кибербезопасности – осуществляет сбор информации, анализ, статистику и мониторинг деятельности всех филиалов АО «АТБ Банк» с целью корректировки работы и внедрения дополнительных методов защиты различных предлагаемых банковских продуктов.

д) Отдел кредитного сопровождения - подготавливает типовые виды договоров, проверяет целевое использование кредита, организует комплексное сопровождение выданных кредитов, осуществляет мониторинг существующих кредитов, работает с заемщиками по погашению кредитной задолженности в случае неуплаты кредитов, обеспечивает сопровождение долгов по кредитам Принимать меры предосторожности по передаче информации о должниках коллекторским агентствам, реализовывать залог без погашения кредита, давать рекомендации и использовать информационные возможности для совершенствования систем экономической безопасности для снижения риска неплатежей.

Для обеспечения необходимой эффективности управление безопасностью должно осуществляться в рамках общей системы управления. Политика безопасности - совокупность долгосрочных целей и управленческих подходов, реализация которых обеспечивает защиту финансовых организаций от потенциальной угрозы утечки коммерческой и банковской тайны, а также любых других форм имущественного и неимущественного вреда, результаты в них.

#### *Список источников*

1. Семенов И.В. Механизм обеспечения экономической безопасности банковского предпринимательства / И.В. Семенов. Ростов н/Д.: Изд-во СКНИИЭиСП, 1998. 181 с.

2. О банках и банковской деятельности: федеральный закон от 02 декабря 1990 г. № 395-ФЗ.

3. Официальный сайт всероссийского сервиса Банки.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.banki.ru/wikibank/skoring/>

4. Официальный сайт РИА Новости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ria.ru/20171010/1506511173.html>

## ПРОЕКТ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА. НЕМАТЕРИАЛЬНАЯ СИСТЕМА МОТИВАЦИИ НА АО «СВЯТОГОР»

Дроздова И.А.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург

*В статье рассматривается мотивация персонала как один из факторов повышения производительности труда. Рассмотрены основные методы нематериальной мотивации и их применение в рамках отдельно взятого предприятия. Проанализированы и выявлены проблемы применяемой нематериальной мотивации на предприятии. Предложены пути улучшения нематериального стимулирования сотрудников на рассматриваемом предприятии.*

*Ключевые слова: АО «Святогор»; методы мотивации; мотивация; нематериальная мотивация; нематериальное стимулирование; персонал; стимулирование персонала; управление персоналом; эффективность.*

Мотивация персонала является основным средством обеспечения рационального использования ресурсов, мобилизации человеческих ресурсов. Основной целью процесса мотивации является получение максимальной отдачи от использования имеющихся трудовых ресурсов, что позволяет повысить общую эффективность и прибыльность предприятия.

Особенностью управления персоналом в начале рыночных отношений является возрастающая роль личности работника. Соответственно меняется соотношение стимулов и потребностей, связанных с мотивацией.

Для многих российских предприятий характерна ограниченность, а иногда и отсутствие современной системы мотивации высокоэффективного труда. Большинство сотрудников не стремятся проявлять инициативу и творчество в своей деятельности, брать на себя полную ответственность за принимаемые и реализуемые на практике решения. Как известно, есть два вида вовлечения человека в ту или иную работу – принуждение и мотивация. Общеизвестно, что принуждение малоэффективно в решении управленческих задач и достижении результатов. Поэтому, особенно в последнее время, активно развивается мотивационный механизм. Для многих компаний это является определяющим фактором в мобилизации персонала для выполнения задач.

На наш взгляд, разработка системы мотивации с учетом особенностей рыночных отношений, специфики коллектива, сферы деятельности – один из важнейших резервов эффективного управления компанией. Поэтому материальные факторы не всегда выходят на первый план и не могут быть единственной формой вознаграждения за труд.

Нематериальная мотивация является вознаграждением за заслуги, имеет денежную оценку, но выдается работнику в неденежной форме (талоны, путевки, подарочные сертификаты, продукция компании и т. п.). В более широком смысле нематериальная мотивация включает также морально-организационные средства мотивации (рис. 1):

- моральные – поощрения, не имеющие денежной оценки: признание статуса и заслуг (встречи с руководством, дипломы, грамоты), предоставление отдельным работникам особых условий труда (гибкий или свободный график, самоконтроль качества и т. п.) и дополнительные возможности для управления ресурсами организации;
- организационные – создание организационной культуры, которая будет поддерживать мотивацию сотрудников к достижению целей компании.



Рисунок 1 – Особенности нематериальной мотивации персонала [6, с. 58]

Система нематериальной мотивации разрабатывается каждой компанией индивидуально и является необходимым дополнением к системе материального поощрения. При этом система мотивации в компании не может быть универсальной для всех сотрудников [4, с. 299].

Опыт российских компаний показывает, что при разработке системы мотивации может возникнуть ряд сложностей, среди них:

- определение способов воздействия на эффективность сотрудников – это обусловлено индивидуальностью системы мотивации каждого человека (набор потребностей может быть одинаковым, но сила и актуальность мотивов у каждого разная);
- разработка системы мотивации в компании – очень сложно построить систему мотивации, которая бы учитывала интересы всех членов коллектива;
- неустойчивость системы мотивации: любая система мотивации работает некоторое время – часть потребностей удовлетворяется, и система теряет свою первоначальную привлекательность и эффективность;
- мониторинг системы мотивации – ожидания и мотивы сотрудников меняются, поэтому инструменты мотивации, которые раньше работали, со временем могут перестать работать [3, с. 168].

Кадровая политика АО «Святогор» строится на трех основных принципах [9]:

1. Разработка и реализация комплекса мер по повышению трудовой мотивации работников всех категорий на основе реализации гибкой политики материального стимулирования, улучшения условий труда, повышения его содержания и престижа, упорядочения структур и штатов, укрепления трудовой дисциплины;

2. Управление социальными процессами в компании, создание благоприятного социально-психологического климата в коллективе, стимулирование и развитие форм участия работников в управлении производством, создание социальных гарантий, условий для ведения

здорового образа жизни, увеличение содержания свободного времени. работников для повышения их трудовой отдачи;

3. Постоянное совершенствование процессов управления персоналом компании на основе внедрения социально-экономических и социально-психологических методов управления, передовых технологий кадровой работы, создания и ведения кадровой базы, стандартизации и унификации кадровой документации, применения средств компьютерной техники, коммуникаций и связи.

На предприятии АО «Святогор» применяется нематериальная система мотивации персонала, которая не фокусируется на использовании денежных средств или вознаграждений в материальной форме, а скорее учитывает психологические характеристики команды в целом и конкретных лиц в ней. В такой системе важен индивидуальный подход к каждому сотруднику: если, например, для одних поощрение со стороны начальства является важным мотиватором, а для других поощрение может рассматриваться как нормальное отношение при выполнении трудовых обязанностей [1, с. 3].

В системе нематериальной мотивации персонала на предприятии АО «Святогор» существуют проблемы, а именно:

- слабая выраженность внутренних механизмов и форм идеальной мотивации,
- нет условий, гарантирующих взаимодействие сотрудников, которые не дают им реализовать себя,
- сотрудники не заинтересованы в карьерном росте, потому что не видят возможностей для построения карьеры. Основные направления совершенствования определяются рядом выявленных недостатков.

В качестве механизмов совершенствования системы нематериальной мотивации персонала данного предприятия предлагается:

- создание кадрового резерва, стимулирующего работников, так как они видят для себя реальные перспективы, что влечет за собой повышение заработной платы;
- создать коммуникативное поле для включения в процесс коммуникации и обеспечения необходимого взаимодействия. Сотрудники ощущают близость к процессу решения проблем, что дает им возможность ощутить значимость и получить признание профессионализма, выражая одобрение руководства в решении тех или иных задач;
- разработать систему конкурсов, позволяющих работникам всех категорий получать премии, возможно с материальным вознаграждением, направленность данного мероприятия с учетом адресности сотрудников всех категорий и расширение существующих на данный момент мотивационных систем [2, с. 12].

Итак, в процессе анализа системы управления персоналом и, в частности, нематериального стимулирования персонала в АО «Святогор» удалось выявить недостатки, препятствующие эффективному решению организационно-управленческих задач, повышению кадрового потенциала, а также выполнению основной функции управления персоналом – согласование целей организации и задач сотрудников.

При анализе существующей системы нематериальной мотивации был сделан вывод, что система мотивации не работает должным образом, и нуждается в совершенствовании.

Разработаем полную процедуру нематериальной мотивации для сотрудников компании АО «Святогор». На рис. 2 представлены мероприятия по совершенствованию системы нематериальной мотивации персонала в АО «Святогор».



Рисунок 2 – Мероприятия по совершенствованию системы нематериальной мотивации персонала в АО «Святогор»

Из рис. 2 видно, что проект изменений коснется следующих видов нематериальной мотивации: культурно-развлекательные мероприятия; спортивные мероприятия; корпоративные праздники и выражение публичной благодарности отдельных сотрудников перед коллективом.

Следовательно, внедрение предлагаемой усовершенствованной системы нематериальной мотивации в АО «Святогор» позволит повысить общую эффективность компании и каждого отдельного сотрудника.

Сложность разработки системы нематериальной мотивации, определяется тем, что руководитель должен выбрать тот вид мотивации, который подходит конкретному работнику. Выбранные методы индивидуальны, их нельзя применять в равной степени ко всем без исключения работникам, так как для некоторых работников они могут иметь разный эффект или вообще не иметь эффекта, поэтому важно установить правила и подходы к разработке системы нематериальной мотивации.

Поэтому систематическое и планомерное использование мотивационных механизмов должно быть четко установлено. Потому что для внедрения системы внутри организации рекомендуется использовать определенные программы, позволяющие на практике учесть факторы планомерного внедрения.

В качестве совершенствования нематериальной мотивации персонала в АО «Святогор» были предложены следующие инструменты: введение культурно-развлекательных, спортивных мероприятий, проведение корпоративных праздников и выражение публичной благодарности отдельных сотрудников перед коллективом.

Следовательно, стоит мотивировать работника, чтобы он предлагал новые идеи, планы, участвовать во многих конференциях, расширяя тем самым его мировоззрение. Это окажет положительное влияние на всех. Особое внимание следует уделить молодому поколению, которое выходит или уже пришло на рынок труда. Будущее компании за ними, и необходимо создать им условия уже сейчас, чтобы они чувствовали себя комфортно на новом месте, в

новой атмосфере. Предложенные в работе методы по совершенствованию системы мотивации направлены в первую очередь на них, а потом уже на более опытных сотрудников.

*Список источников*

1. Блинов А.О. Искусство управления персоналом / А.О. Блинов, О.В. Василевская. – М.: ГЕЛАН, 2017. – 411 с.
2. Генкин Б.М. Управление человеческими ресурсами / Б.М. Генкин. – М.: Инфра-М, 2018. – 464 с.
3. Ежова М.И. Способы и виды нематериальной мотивации персонала / М.И. Ежова // Мотивация и оплата труда. – 2019. – № 3 (47). – С. 166 – 178.
4. Кисурина М.А. Материальная и нематериальная мотивация как элемент эффективного управления персоналом / М.А. Кисурина // Молодой ученый. – 2019. – № 13 (147). – С. 298-301.
5. Муртузалиева М.М. Нематериальная мотивация-эффективный способ мотивации персонала / М.М. Муртузалиева // Экономика и бизнес. – 2020. – № 4 (25). – С. 49-52.
6. Привалова М.В. Нематериальная система мотивации персонала / М.В. Привалова // Экономика и бизнес. – 2018. – № 6. – С. 57-59.
7. Система нематериальной мотивации персонала: 5 основных правил создания / Е.Е. Ноздрина, А.Д. Казакова, А.Д. Свириденко [и др.] // Молодой ученый. – 2019. – № 15 (95). – С. 403-405.
8. Чобану Е.С. Нематериальная сторона мотивации сотрудников в организации / Е.С. Чобану // Молодой ученый. – 2018. – № 10 (114). – С. 1383-1385.
9. АО «Святогор»: официальный сайт. – Режим доступа: <https://www.svg.ru/ru/>

*The article considers staff motivation as one of the factors for increasing labor productivity. The main methods of non-material motivation and their application within the framework of a single enterprise are considered. The problems of applied non-material motivation at the enterprise are analyzed and identified. Ways to improve non-material incentives for employees at the enterprise in question are proposed.*

*Keywords: JSC "Svyatogor"; methods of motivation; motivation; non-material motivation; non-material motivation; staff; staff incentives; personnel management; efficiency.*

## РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СОСТАВЛЕНИЯ РАСПИСАНИЯ “УМНОЕ РАСПИСАНИЕ”

**Марахова Е.И., Спица А.В., Холькина А.А., Михайлов А.Ю.**

**Научный руководитель: Крамаренко И.В.**

*ФГБОУ ВО “Государственный университет управления”, Москва*

*Цифровизация и внедрение автоматизированных информационных систем должна способствовать сокращению рутинных операций и автоматизации регулярных процессов. В ВУЗе расписание составляется минимум два раза в год и требует оперативной корректировки. Оперативное реагирование на изменения в образовательном процессе ВУЗа сможет повысить качество работы всех участников образовательных отношений. Решение поставленной задачи является многоэтапным процессом, включающим в себя: разработку математической модели, позволяющей генерировать оптимальное расписание; изучение и описание бизнес-процесса составления расписания; разработку базы данных, разработку мобильного приложения и веб ресурса, где пользователи смогут видеть конечный результат расписания [1,2,4]. Представленная работа осуществляется в рамках проектной работы по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика» Государственного университета управления.*

*Ключевые слова: образовательный процесс, автоматизация процесса составления расписания, no-code разработка, инструментальные средства, мобильное приложение.*

Коснемся описания одной из задач проекта – это разработка мобильного приложения, составляющего и оптимизирующего расписание занятий. В первую очередь проведем сравнительный анализ уже существующего программного обеспечения, позволяющего генерировать расписание в образовательных учреждениях (Таблица 1)

Критерии	АВТО-расписание	РекторВУЗ	Галактика	БитВуз	Экспресс-расписание
Возможность работы больших учебных заведений со сложным расписанием	да	нет	да	нет	да
Возможность формирования потоков	да	да	да	да	да
Учет перехода между корпусами для студентов и преподавателей	да	нет	да	да	нет
Учет пожеланий преподавателей	да	да	да	да	да
Автоматическое редактирование	да	да	да	да	да
Ручной режим редактирования	да	да	да	да	да
Отображение возможных перестановок	да	нет	да	нет	нет
Потребуется ли доработка в ИТ инфраструктуре	нет	нет	да	да	нет
Возможность разовых бронирований аудиторий	да	нет	да	да	нет
Мобильное приложение для студентов	нет	нет	да	да	нет

Таблица 1 – Сравнительная характеристика программного обеспечения, позволяющего генерировать расписание [3]

Как видно из таблицы 1 только два инструмента – Галактика и БитВуз имеют мобильное приложение. Протестировав эти инструменты, было принято решение

разрабатывать собственную информационно-аналитическую систему, которая будет выдавать не только учебное расписание, но и события, связанные с ученым процессом. Например, события научно-исследовательского характера – конференции, олимпиады, хакатоны. Все, что может заинтересовать студента с точки зрения обучения по выбранному направлению подготовки. Содержание математического, информационного блока с базой данных и интуитивно понятного пользовательского интерфейса должно помогать пользователям в составлении оптимального расписания.

Для реализации математической модели, формирующей оптимальное расписание по заданным критериям, были рассмотрены два инструмента: Unitime и FET. Представленные инструменты позволяют построить оптимальное расписание, однако модель, заложенная в основу оптимизации является «черным ящиком». В представленном исследовании опишем 2 этапа составления расписания:

1. разработка оптимального расписания в FET;
2. разработка мобильного приложения, позволяющего представить, разработанное в FET расписание.

Для разработки нашего приложения было решено использовать no-code платформы. Просмотрев список доступных платформ с no-code разработкой мобильных приложений, были выбраны три программы для сравнения Adalo, Bubble, Bravo Studio. Путем изучения возможностей этих сервисов с помощью чтения статей и просмотра обучающих роликов на YouTube, а также создания тестового прототипа в каждой из программ, наиболее удобной в работе и интеграции с базой данных оказалась Adalo.

Чтобы автоматизировать процесс связи Adalo и базы данных из FET были изучены специальные программы.

1. Airtable – облачное хранилище, с привычным интерфейсом, похожим на MS Excel. Интеграция с онлайн хранилищем автоматическая, что позволяет сотрудникам методического отдела редактировать расписание непосредственно в Airtable с ПК, что является более удобным и привычным способом работы с расписанием, чем изменение в приложении с телефона. Но интеграция с сервисом Airtable входит в платную услугу в Adalo, поэтому в тестовом варианте приложения, невозможно использовать данный сервис.

2. Прямая интеграция .csv файла в Adalo. Бесплатный, простой и достаточно быстрый способ интегрирования .csv файла в Adalo. Есть возможность провести все необходимые тесты и интегрировать в приложение. Но необходимо вручную импортировать .csv файл в программе Adalo, к которой ограничен доступ на несколько пользователей. Невозможно загрузить файл через мобильное приложение.

В рамках реализации математического модуля, который занимается составлением расписания, были рассмотрены разные алгоритмы: линейное программирование, транспортные задачи, генетический алгоритм и др. При расчетах времени на разработку команда пришла к выводу, что эксперименты и реализация конечного продукта займут слишком много времени, поэтому было принято решение рассмотреть open-source разработки, которые бы не уступали в качестве составления расписания. Таких разработок было две: UniTime и FET. Первый продукт имеет много возможностей: составление расписания курсов, экзаменов, управление изменениями в этих расписаниях, совместное использование помещений с другими мероприятиями и планирование занятий для студентов по отдельным аудиториям. Однако, UniTime имеет и много минусов. Например, высокий порог вхождения, необходимость развертывания на собственных серверах сайта и базы данных, отсутствие локализации на русский язык. Далее был рассмотрен FET. В его алгоритме учитываются

многие параметры учебного процесса: обучающиеся, преподаватели, дисциплины, аудитории, здания, занятия, деление на потоки, группы и подгруппы, ограничения. После заполнения необходимых данных FET анализирует их и предлагает одно или несколько возможных расписаний. Он удобен в установке, т.к. предоставляется в виде десктопного приложения, имеет много языков для локализации и прост в использовании. В старых версиях приложения использовался генетический алгоритм, однако он был довольно медленным, и разработчики приняли решение изменить алгоритм на «рекурсивную замену» или как его еще называют «дерево выбросов». С помощью FET было разработано экспериментальное расписание, которое удовлетворяло техническим требованиям. Оно оказалось довольно сбалансированным, с минимальным количеством окон, содержащим все необходимые дисциплины в полном объеме.

Результатом проведенного исследования и разработки является создание мобильного приложения, удобно и красиво отражающее сгенерированное оптимальное расписание для пользователей

#### *Список источников*

1. Батищев, П.С. Опыт использования информационных технологий при составлении расписания учебных занятий. Текст. // Среднее профессиональное образование. - № 11. – 2020. – С. 115-120.
2. Завьялов, А. М. Автоматизация задачи составления учебного расписания / А. М. Завьялов, А. В. Новиков // Системный анализ в науке и образовании. – 2009. – № 1. – С. 1-20.
3. Назарова, О. Б. Расписание учебного процесса в вузе: автоматизация и оптимизация / О. Б. Назарова, Р. Р. Усманова // Наука. Информатизация. Технологии. Образование: Материалы XI международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 26 февраля – 02 2018 года. – Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2018. – С. 557-563. – EDN YXGIBI.
4. Разработка автоматизированной системы составления и оптимизации расписания занятий. // Молодой ученый – международный научный журнал №27 (317) / 2020 – С. 65

# ОЦЕНКА КРЕДИТНОГО ПОРТФЕЛЯ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА НА ПРИМЕРЕ АО «МОРСКОЙ АКЦИОНЕРНЫЙ БАНК»

Мулюкова А. И.

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»,  
Владивосток

Статья посвящена оценке кредитного портфеля коммерческого банка на примере отраслевой кредитной организации. В работе дано определение кредитного портфеля банка. Проведен анализ основных показателей деятельности АО «Морской акционерный банк». Представлены коэффициенты, оценивающие кредитный портфель и кредитную политику исследуемого банка. На основе полученных данных даны рекомендации по улучшению состояния и работы действующего кредитного портфеля банка.

Ключевые слова: коммерческий банк, кредитная политика, анализ, кредитный портфель.

Кредитный портфель коммерческого банка представляет собой все выданные кредитной организацией ссуды юридическим и физическим лицам, то есть это вся совокупная задолженность клиентов по активным кредитным операциям [1].

Кредитный портфель занимает существенную долю в структуре активов банка и является главным источником получаемых им поступлений – процентных доходов.

Постоянные изменения экономической ситуации в России привели к тому, что для отечественных банков проблема формирования кредитной политики стала особенно актуальной. Значительный инвестиционный потенциал сосредотачивается сегодня в учреждениях банковской системы, которые в отличие от многих других посреднических институтов обладают исключительными возможностями использования транзакционных денежных средств и кредитной эмиссии. Качественно выстроенная кредитная политика банка становится залогом успешных инвестиций и их отдачи [2].

Исследуемая кредитная организация АО «Морской акционерный банк» является отраслевой. Представленные кредитные продукты банка направлены на представителей морского и речного бизнеса. Уникальным отраслевым решением банка, являются зарплатные проекты для моряков. Продолжением зарплатных проектов стало развитие и продвижение банковских услуг для физических лиц. Приоритетными задачами банка являются построение долгосрочных партнерских отношений со всеми клиентами и отраслевыми организациями, совершенствование предоставляемых услуг и продуктов на уровне международных стандартов [3].

Результаты основных показателей деятельности банка представлены в таблице 1.

Показатели	01.10.2020	01.10.2021	Отклонение	
			Абсолютное, (+/-)	Относительное, (%)
ROA, показатель рентабельности активов	0,59	0,4	-0,19	-31,47
ROE, показатель рентабельности капитала	5,42	3,74	-1,68	-30,91
Уровень просроченной задолженности по кредитному портфелю	9,94	8,87	-1,07	-10,79
Уровень резервирования по кредитному портфелю	11,96	12,81	0,84	7,04
Уровень обеспечения кредитного портфеля залогом имущества	64,57	62,63	-1,95	-3,02
Н 1, норматив достаточности собственных средств (капитала)	11,63	11,55	-0,08	-0,7
Н 2, норматив ликвидности (за 1 день)	49,84	50,38	0,54	1,08
Н 3, норматив текущей ликвидности (за 30 дней)	76,54	70,44	-6,1	-7,96

Таблица 1 – Показатели деятельности АО «Морской Банк» за 2020-2021 гг.

Рентабельность активов банка должна находиться в диапазоне выше 0. Не смотря на, относительное изменение, показатель ROA находился выше порогового значения, это 0,59% в 2020 году и 0,4% в 2021 году.

Показатель рентабельности капитала отражает эффективность использования акционерного капитала компанией. Данный показатель должен находиться в диапазоне 10-12%, но в исследуемом банке он не превышает 5,42% в 2020 году и снизился до 3,74% в 2021 году, что говорит о низком доходе акционеров банка.

Уровень просроченной задолженности в АО «Морской акционерный банк» снизился за год на 10,79%, что говорит о надежности клиентов банка.

Уровень резервирования по кредитному портфелю увеличился на 7,04%, что свидетельствует о дополнительных тратах банка на обеспечение безопасности своей деятельности в будущем.

Уровень обеспечения кредитного портфеля залоговым имуществом незначительно уменьшился с 64,57% в 2020 году до 62,63% в 2021 году на 3,02% в относительном изменении, что не так сильно может сказать на банке, ведь больше половины выданных ссуд банком обеспечены залоговым имуществом, что значительно повышает качество кредитного портфеля АО «Морской акционерный банк».

Из таблицы видно, что на протяжении исследуемого периода нормативы находятся в положительных зонах, то есть соответствуют требованиям, которые установлены Банком России. Для норматива достаточности собственных средств минимальный порог равен 8%, банк стабильно держит данный норматив выше 11%, что показывает хороший результат работы банка. Так как это один наиболее важных показателей надежности банка. Можем сделать вывод, что банк способен нивелировать возможные финансовые потери за свой счет. Для Н 2 норма выше 15%, для Н 3 – выше 50%. Из этого свидетельствует, что способность банка обеспечивать своевременное и полное исполнение своих обязательств полностью выполняется.

Проведем анализ структуры и динамики активов, кредитного портфеля Морского Банка в таблице 2.

Показатели	01.10.2020	01.10.2021	Отклонение	
			Абсолютное (+/-)	Относительное,(%)
Объем активов	18 145 283	18 183 390	38 107	0,21
Объем кредитного портфеля	8 930 258	10 177 611	1 247 353	13,97
Доля кредитного портфеля в совокупных активах, %	49,22	55,60	6,38	12,70

Таблица 2 – Структура и динамика активов и кредитного портфеля АО «Морской акционерный банк» за 2020-2021гг. В тысячах рублей

В 2020 году доля кредитного портфеля в совокупных активах исследуемого банка равнялась 49,22%, что меньше на 6,38% в 2021 году.

В целом наблюдается прирост, как по объему активов банка, так и по объему кредитного портфеля.

Прирост объема активов равен 38 107 тыс. рублей (+0,21%), увеличение с 18 145 283 тыс. рублей в 2020 году до 18 183 390 тыс. рублей в 2021 году.

Прирост объема кредитного портфеля равен 1 247 353 тыс. рублей (+13,97), увеличение с 8 930 258 тыс. рублей в 2020 году до 10 177 611 тыс. рублей в 2021 году.

В таблице 3 рассмотрим коэффициенты, которые оценивают качество кредитного портфеля банка.

Название коэффициента	Формула расчета	01.10.2020	01.10.2021	Рекомендуемое значение
Коэффициент обеспечения	Сумма обеспечения, принятого банком/ Совокупный кредитный портфель	1,40	1,68	Более 1
Коэффициент просроченности	Сумма просроченного основного долга/ Общий объем кредитного портфеля	0,10	0,10	Менее 0,5

Таблица 3 – Коэффициенты, оценивающие качество кредитной политики АО «Морской акционерный банк» за 2020-2021гг. В процентах

Коэффициент обеспечения кредитного портфеля банка более 1, что говорит о хорошем обеспечении принятого банком на выданные ссуды.

Коэффициент просроченности свидетельствует о доли просроченных ссуд выданных банком в общем объеме кредитного портфеля банка. В 2020 году и 2021 годах данный коэффициент равен 0,10 и это значит, что доля просроченного долга перед банком клиентов не превышает 10% от общей суммы выданных ссуд.

Для оценки доходности кредитного портфеля АО «Морской акционерный банк» рассчитаем и проанализируем доходные коэффициенты, результаты представлены в таблице 4.

Название коэффициента	Формула расчета	01.10.2020	01.10.2021
К 1	(Процентные доходы – процентные расходы)/ Кредитные вложения	0,40	6,25
К 2	(Процентные доходы – процентные расходы)/ Собственный капитал	0,29	0,35
К 3	Процентные доходы/ Чистый кредитный портфель	0,11	0,10
К 4	Процентные доходы по кредитам/ (Процентные расходы +Операционные расходы)	0,93	0,90

Таблица 4 – Коэффициенты, оценивающие доходность кредитного портфеля АО «Морской акционерный банк» за 2020-2021гг. В процентах

В 2020 году чистый процентный доход банка меньше кредитных вложений банка, чем в 2021 году. Что означает, что банку удалось повысить свои процентные доходы без снижения кредитных сложений.

Отношение чистого процентного дохода к собственному капиталу банка говорит о том, что размер собственного капитала банка более чем вдвое больше чистого процентного дохода банка.

Третий коэффициент отражает отношение процентных доходов к чистому кредитному портфелю. В исследуемом периоде значения коэффициента не сильно изменились и показывают значительную величину всего кредитного портфеля банка к его процентным доходам.

Процентные доходы по кредитам по отношению к сумме процентных расходов и операционных расходов лишь немного меньше.

Для оценки качества управления кредитным портфелем АО «Морской акционерный банк» рассчитаем и проанализируем соответствующие коэффициенты, результаты представлены в таблице 5.

Название коэффициента	Формула расчета	01.10.2020	01.10.2021
-----------------------	-----------------	------------	------------

К 1	Кредитные вложения, не приносящие доход/ Совокупный кредитный портфель	0,15	0,01
К 2	Кредитные вложения всего/ Депозитный портфель	0,15	0,03
К 3	Чистый кредитный портфель/ (Совокупные кредитные вложения + Безнадежные ссуды)	6,36	7,60

Таблица 5 – Коэффициенты, оценивающие управление качеством кредитного портфеля АО «Морской акционерный банк» за 2020-2021 гг. В процентах

Первый коэффициент отражает кредитные вложения без дохода ко всему кредитному портфелю банка и здесь видно, что в 2020 году кредитный портфель был значительно больше, к таким кредитным вложениям и соотношению немного изменилось в 2021 году.

Второй коэффициент показывает соотношение кредитных вложений банка к депозитному портфелю. Здесь значения очень схожи со вторым коэффициентом. Это связано с тем, что ранее было выяснено – обеспеченность по кредитам очень высока.

Третий коэффициент показывает отношение чистого кредитного портфеля к сумме кредитных вложений и безнадежных ссуд. Так как в 2020 году значение коэффициента равно 6,36, а в 2021 году равно 7,60, то можно сделать вывод о том, что совокупные кредитные вложения банка и безнадежные ссуды суммарно намного меньше, чем весь совокупный кредитный портфель банка.

На основании проведенного анализа, определим мероприятия по повышению качества кредитного портфеля для АО «Морской акционерный банк»:

- Усовершенствование контроля, за кредитным риском;
- Внедрение продуктов по реструктуризации кредитов;
- Совершенствование работы с корпоративными клиентами;
- Разработка новых видов кредитов, которые позволят привлечь новых клиентов;
- Совершенствование работы с просроченной задолженностью по кредитам.

#### *Список источников*

1. Бернадина Е.Е. Управление качеством кредитного портфеля коммерческого банка // Вестник науки и творчества. 2021.С. 14 – 20.
2. Кривошапова С.В., Кривошапов В.Г. Оценка кредитной политики банков в отношении субъектов малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2017. Т. 9. №4. С. 43-53.
3. Информация о Морском Банке // Официальный сайт АО «Морской Банк»: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://maritimeebank.com/about/>
4. Финансовые показатели Морской Банк [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://maritimebank.com/about/finansovye-pokazateli/> (дата обращения: 01.07.2022)

### **ASSESSMENT OF THE LOAN PORTFOLIO OF A COMMERCIAL BANK ON THE EXAMPLE OF JSC "MARITIME JOINT-STOCK BANK".**

*The article is devoted to the assessment of the loan portfolio of a commercial bank on the example of an industry credit organization. The paper defines the loan portfolio of a bank. The analysis of the main performance indicators of JSC «Marine Joint-Stock Bank» was carried out. The coefficients that evaluate the loan portfolio and credit policy of the bank under study are presented. Based on the data obtained, recommendations are given to improve the condition and operation of the bank's existing loan portfolio.*

*Key words: commercial bank, credit policy, analysis, loan portfolio.*

## **ФОРМИРОВАНИЕ ВОВЛЕЧЕННОСТИ ПЕРСОНАЛА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Кушка С.А.**

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург*

*Проведён обзор понятия вовлеченности персонала, компонентов её формирования, влияния на повышение эффективности работы организации и возможных результатов, а также методов повышения вовлеченности.*

*Ключевые слова: управление человеческими ресурсами, вовлеченность персонала, производительность труда, мотивация, эффективность деятельности компании.*

В кризисной экономической обстановке, сложившейся в России на сегодняшний день, вовлеченность сотрудников считается ключевым фактором успеха современной компании. Одной из проблем в сфере управления человеческими ресурсами остается поиск и внедрение методик повышения эффективности организации. В данном свете целью настоящей статьи является исследование формирования вовлеченности персонала, являющейся важнейшим аспектом успешной деятельности предприятия.

Проблема формирования вовлечения сотрудников чаще всего возникает в результате взаимодействия управляющего менеджмента и персонала, при котором его мотивация происходит исключительно посредством материального поощрения. Вовлеченностью персонала можно назвать показатель, являющийся совокупностью нескольких компонентов [1]. По данным исследователей, на сегодняшний день работодателям важна не только удовлетворенность персонала результатами своей работы, но и то, чтобы они воспринимали успех организации, как свой собственный [2]. Еще одним из ключевых факторов вовлеченности называют согласованность целей и стремлений персонала и целей организации [3], а также проявление ответственности и инициативы.

Многочисленные исследования показывают, что определяющее влияние на возникновение понятия вовлеченности персонала являются его компоненты. В. А. Кан стал первым, кто обозначил проблему научного обоснования понятия вовлеченности персонала в управлении человеческими ресурсами, выделив концепцию вовлеченности как совокупности когнитивного, эмоционального и физического состояния сотрудника [4]. Данное положение в дальнейшем получило отражение в работах зарубежных исследователей Р. Баумарка, Ф. Д. Френка, Д. Робинсона, К. Трусса [5, 6, 7, 8]. Нельзя не отметить, что в вышеупомянутых трудах каждый из ученых акцентировал внимание на одном из трех или совокупности двух из компонентов, выявленных В. А. Каном. Необходимо подчеркнуть, что принципиально новые решения в проблему формирования вовлеченности внес Д. Р. Мэй, подтвердивший зависимость вовлеченности от наличия вдохновляющего лидера в коллективе [9].

По мнению О. В. Веретковской, вовлеченность охарактеризована мерой отношений и степенью участия сотрудника в корпоративных процессах [10]. Задачей менеджмента является формирование эмоциональной привязанности и осознанности для достижения корпоративных целей и мотивации сотрудников. Опираясь на данные исследований современного управления человеческими ресурсами по вопросам вовлеченности, а также на результаты, полученные в ходе обобщения существующего опыта, можно выделить компоненты формирования вовлеченности персонала, представленные в таблице 1.

Сфера	Компоненты
Корпоративная культура	Миссия, видение, цели, стратегия, ценности, традиции, моральный дух организации, репутация и индивидуальный корпоративный имидж
Организация и условия труда	Бизнес-процессы, уровень оснащенности рабочего места, заработная плата, рабочий график, система мотивации, позитивный психологический климат, формирование удовлетворения условиями работы, четкая постановка рабочих задач, система интеграции и адаптации сотрудников, организация выходного досуга, корпоративная система наставничества и обмена опытом.
Система и политика управления	Менеджмент, непосредственное руководство, коллеги (работа в команде), система коммуникаций, информирование, формирование доверия к руководству
Самореализация	Оценка персонала и обратная связь, признание и вознаграждение, профессиональное развитие и непрерывное обучение, доступ к знаниям, карьерные возможности, поддержка инициатив, формирование удовлетворения карьерными перспективами, возможность влиять на происходящее в организации, система планирования индивидуального развития сотрудника и реализации его профессионального потенциала.

Таблица 1 – Компоненты формирования вовлеченности персонала

Среди особенностей вовлеченности можно выделить ее прямое влияние на повышение эффективности работы организации, так как при высоком уровне вовлеченности и минимальных затратах ресурсов можно достигнуть оптимального результата [11, с. 12-27]. Также при высокой вовлеченности в организации формируется инновационная среда, которая способствует появлению и быстрому внедрению инновационных идей.

Результатом формирования высокого уровня вовлеченности персонала являются следующие преимущества: повышение количества инициативных и мотивированных сотрудников, улучшение психологического климата, повышение производительности труда, снижение текучести, улучшение корпоративного имиджа, укрепление позиций на рынке за счет повышения спроса на услуги компании.

Важную роль играет заинтересованность со стороны руководства в формировании вовлеченности различными методами. Необходимо уделять внимание потребностям сотрудников и проблемам, с которыми они сталкиваются по вопросам благосостояния, формирования продуктивной рабочей среды, а также поддерживающего управления деятельностью. При удовлетворении этих параметров, сотрудник будет готов прикладывать дополнительные усилия, рекомендовать компанию как надежного работодателя [12].

На сегодняшний день организации обеспечивают разностороннюю информационную поддержку коллектива посредством корпоративных порталов и приложений, информационных рассылок, обеспечивающих двухстороннюю коммуникацию. Большая роль отводится целеполаганию, поощрению инициатив, ответственности и предоставлению вдохновляющей обратной связи от непосредственных руководителей. В свою очередь, внедрение корпоративных учебных центров позволяет обеспечивать доступ к знаниям, а современные дистанционные формы обучения позволяют специалистам непрерывно развиваться.

Таким образом, можно сказать, что каждая организация должна привлекать специалистов, которые не только обладают необходимыми профессиональными компетенциями и опытом, но и желают быть частью организации, обучаться и развиваться, готовы работать в команде единомышленников, которым небезразлична судьба компании.

### Список источников

1. Чуланова, О. Л. Вовлеченность персонала организации: основные подходы, базовые принципы, практика использования в работе с персоналом / О. Л. Чуланова, О. И. Припасаева // Интернет-журнал Науковедение. – 2016. – Т. 8. – № 2(33). – С. 86.
2. Исрафилова, Г. Ю. Вовлеченность персонала в реализацию стратегического развития предприятия / Г. Ю. Исрафилова // Бюллетень науки и практики. – 2019. – Т. 5. – № 7. – С. 174-182.
3. Брюховецкая, Н. Е. Формирование вовлеченности сотрудников в работу предприятий / Н. Е. Брюховецкая, А. А. Черная // Стратегия и механизмы регулирования промышленного развития. – 2013. – № 5. – С. 3-21.
4. Kahn W. A. Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work // Academy of management journal. – 1990. – Т. 33. – №. 4. – С. 692-724.
5. Baumruk R. The missing link: the role of employee engagement in business success // Workspan. – 2004. – V. 47. – P. 48-52.
6. Frank F. D., Finnegan R. P., Taylor C. R. The race for talent: Retaining and engaging workers in the 21st century // Human resource planning. – 2004. – Т. 27. – №. 3. – P. 12-25.
7. Robinson D., Perryman S., Hayday S. The drivers of employment engagement // Brighton, Institute for Employment Studies, UK: report. – 2004. – Т. 408.
8. Truss K., Soane E., Edwards C. Y. L., Wisdom K., Croll A., Burnett J. Working life: employee attitudes and engagement // Chartered Institute of Personnel and Development, 2006.
9. May D. R., Gilson R. L., Harter L. M. The psychological conditions of meaningfulness, safety and availability and the engagement of the human spirit at work // Journal of occupational and organizational psychology. – 2004. – Т. 77. – №. 1. – С. 11-37.
10. Веретковская, О. В. Вовлеченность персонала организации как актуальная задача современных компаний / О. В. Веретковская // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – № 4-2. – С. 40-43.
11. Герчикова, И. Н. Менеджмент: учебник для вузов / Герчикова И. Н.. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 511 с. – Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/81661.html> (дата обращения: 07.07.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
12. Коновалова, В. Управление вовлеченностью персонала: факторы успехов и неудач / В. Коновалова // Кадровик. – 2014. – № 9. – С. 74-84.

*A review of the concept of staff engagement, the components of its formation, the impact on improving the efficiency of the organization and possible results, as well as methods for increasing involvement was carried out.*

*Keywords: human resource management, staff engagement, labor productivity, motivation, company performance.*

## «СЕРАЯ ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА»: ПРОБЛЕМА НАЛИЧИЯ НЕОФИЦИАЛЬНЫХ СХЕМ ОПЛАТЫ ТРУДА

Иванов В.Д., Николаев М.О., Кобелева Л.С.

ЧОУ ВО «Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики»,  
Санкт-Петербург

*Одна из основных составляющих проблемы наличия неофициальных схем оплаты труда (согласно мнению ряда специалистов), - это формулировка в ТК РФ «заработной платы как вознаграждения», - поскольку работодатель (в ряде случаев) может не считать обязательством выплату заработной платы (так как заработная плата – это «вознаграждение за труд», а в нормативно-правовых актах она не закреплена как «обязанность работодателя расплатиться с работником за оказанную им работу или услугу»). Целью данной статьи является рассмотрение теоретико-практической части существующей проблемы в Российской Федерации.*

*Ключевые слова: теневая заработная плата, теневая экономика, серая зарплата, неофициальные схемы оплаты труда.*

Налоговый кодекс Российской Федерации определяет обязанность работодателя в процессе реализации выплаты заработной платы осуществлять меры по перечислению удержанного процента от заработной платы в Федеральный бюджет Российской Федерации определяемый как налог на доходы физических лиц <sup>[2]</sup>.

За исключением НДФЛ на работодателя возлагается обязанность по перечислению денежных средств во внебюджетные государственные и негосударственные фонды социального страхования согласно Федеральному закону № 165-ФЗ. В разнородной структуре облагаемой базы работодатель выплачивает следующее <sup>[2, 3]</sup>:

- 13% НДФЛ;
- 22% в Пенсионный Фонд;
- 2,9% Фонд социального страхования;
- 5,1% Фонд обязательного медицинского страхования;
- От 0,2 до 8,5% прочие виды страхования.

Вследствие данных налоговых обременений, являющихся существенной частью денежных затрат от полученной организацией дохода, проявляется ситуация, при которой работодатель в соответствии с рыночными закономерностями стремится всевозможными способами снизить расходную часть предприятия. Порой с целью сокращения денежных затрат применяются незаконные средства с целью достижения, поставленной задачи как наименее сложным путем, именно данный фактор и служит предпосылкой формирования «серой» зарплаты.

Современная экономическая теория определяет три вида заработной платы за труд наемных рабочих:

Применяемые незаконные и полуофициальные схемы оплаты наемного труда формируют возможность для недобропорядочных работодателей осуществить оптимизацию расходных статей, в их числе отчисления налоговых средств по НДФЛ и отчисления денежных средств во внебюджетные фонды, что в свою очередь формирует возможность сокращения

издержек и корреляционного показателя прибыли, что впоследствии позволяет предлагать заработные платы выше среднего по рынку.

Белая заработная плата	Официально оплачиваемый труд наемного рабочего, является абсолютно чистым заработком работника, из заработной части которого денежные средства зачисляются во все, предусмотренные российским законодательством, фонды
Серая заработная плата	Официально оплачивается лишь минимально возможная часть заработной платы - МРОТ, часть денежных средств от которой отчисляется в федеральный бюджет в соответствии с 23 главой НК РФ. Оставшаяся часть заработанных денежных средств в период выполнения трудовых обязанностей выплачивается без удержаний и проведения бухгалтерских расчетов.
Черная заработная плата	Неофициально оплачиваемый труд наемного рабочего, никаких социальных и трудовых гарантий. Расчеты проводятся сотрудниками предприятия без заключения трудовых договоров и трудоустройства. Размер заработной платы основан на устных обязательствах и решениях вышестоящего руководства

Таблица 1 Три вида заработной платы за труд наемных рабочих

Преимущественно инициатором и впоследствии организатором неофициального трудоустройства наемных рабочих является работодатель, но также стоит учитывать, что потенциальный наемный рабочий отдает предпочтение большей заработной плате.

Так, исследования Всероссийского центра изучения общественного мнения продемонстрировали, что для примерно 71% россиян заработная плата, - первостепенный фактор, определяющий выбор места трудоустройства <sup>[5]</sup>.

Теневая экономика (согласно мнения Абузьяровой Н.А.) взаимовыгодна и работодателю, и работнику, - тем более что в долгосрочной перспективе потеря наемного рабочего компенсируются финансовыми выгодами в краткосрочной перспективе <sup>[5]</sup>.

Физическое лицо, принимающее решение трудоустройства на работу, где осуществляется оплата через неофициальные, «серые» схемы, также принимает на себя определенные риски (вне зависимости от уровня осознанности данного решения) <sup>[6]</sup>.

Размер заработной платы за осуществляемую деятельность, (в том числе, порядок и срок ее выплаты) не закреплён в нормативно-правовой базе законодательства Российской Федерации в области регулирования трудовой деятельности и (как следствие) не может являться социальной поддержкой работника, - а также, - его будущего социального обеспечения <sup>[7]</sup>.

Подобная ситуация формирует возможность работодателю самовольно прекратить денежные выплаты за проделанные в рабочее время обязательства сотрудника, в том числе, ограничение и изменения суммы выплаты, а работник, в свою очередь, из-за отсутствия документального подтверждения трудоустройства и установленной заработной платы не сможет защитить свои трудовые и гражданские права <sup>[8]</sup>.

Согласно исследованиям различных источников, в России примерно 1/3 экономики находится в теневом секторе, - то есть, примерно одна треть работающих людей заработную плату (частично или полностью) получает в конвертах. Бюджетная система ежегодно теряет 3 трлн руб. доходов, (почти 3% ВВП), из-за теневой занятости, - причем, - не менее 25% трудовых доходов россиян «невидимы государству», - то есть, - налоги с зарплат (согласно подсчётам НКР) не платят 13 млн человек (или 18% рабочей силы в возрасте 15 лет и старше, подсчитали в НКР) <sup>[9]</sup>.

Последние пять лет рост количества «серых» и «черных» заработных плат (напрямую зависящий от существующей действительности в стране) после первого квартала 2019 года («к началу пандемии») процентное число людей, получающих зарплату в конверте составляло

около 39% или же 56 млн. человек», - а уже к началу 2020 года эти цифры выросли до 44% или же 63 млн. человек <sup>[10]</sup>.

Государство начало в связи этим принимать ряд существенных мер, а именно, - введение такого понятия как самозанятые (люди, которые работают сами на себя, получают от этого доход и преимуществом у них является то, что налоговая ставка у них ниже, но при этом они в соответствии с Федеральным Законом № 422 являются налогоплательщиками и работают по «белому»); и изучение ФНС статистики трат по банковским картам физических лиц, - благодаря чему доля россиян, получающих доход в конверте, сократилась до 35% или же 50,5 млн. человек <sup>[9, 11, 12]</sup>.

Поскольку государство с каждым годом предпринимает все больше мер по борьбе с неофициальной зарплатой и стимулирует людей, (которые до сих пор находятся в теневом секторе) перейти на «белую зарплату», - становится все более заметной динамика падения теневого сектора <sup>[13]</sup>.

В современной практике (на законном уровне) стало возможно, хотя бы частично урегулировать «последствия неофициальной зарплаты» <sup>[14]</sup>:

1. *Решение № 2-3082/2017 2-448/2018 от 20 февраля 2018 г. по делу № 2-3082/2017* - В данном судебном разбирательстве была затронута тема серой заработной платы. Истец подал заявление о том, что работодатель не выплатил ему часть заработной платы после увольнения, (причем не выплачена была часть неофициального дохода истца). Согласно материалам дела, работник получал по трудовому договору одну заработную плату, и (по словесной договоренности с директором компании) был предусмотрен еще и неофициальный доход, (именно его работник и не получил при увольнении). Истец требовал от работодателя выплатить ему часть заработной платы, компенсацию за задержку заработной платы, за неиспользованный отпуск и за моральный ущерб. В ходе разбирательства суд отказал в удовлетворении требований истца, поскольку неофициальный доход подтвердить законодательно не удалось (суд, ссылаясь на ст. 136 ТК РФ, на законном основании подтвердил, что юридическую силу имеет только официальная заработная плата) – еще недавно так заканчивались практически все схожие дела <sup>[15]</sup>;
2. *Решение № 2-2010/2017 2-91/2018 2-91/2018 (2-2010/2017;)-М-2311/2017 М-2311/2017 от 6 февраля 2018 г. по делу № 2-2010/2017* - (в отличие от предыдущего примера, в данном деле суд частично удовлетворил требования истца, так как был доказан факт задолженности, но требование по выплате неофициальной части дохода удовлетворено не было (поскольку неофициальный доход не имеет юридической силы и является незаконным (согласно ст. 136 ТК РФ) <sup>[15]</sup>).
3. Сегодня одна из ключевых проблем - дефицит государственного бюджета (который строится, по большей мере, из уплаты гражданами страны налогов), - поскольку и граждане (получающие серую зарплату), и работодатель уклоняются от оплаты налогов и (соответственно), - бюджет теряет (в масштабе страны) значительные доходы. А также отсутствует вклад в пенсионную страховую и налоговую системы РФ, в связи с ростом неофициальных зарплат физических лиц <sup>[16]</sup>.

Следствием этого служит в первую очередь отсутствие достойной пенсии в будущем, повышение пенсионного возраста, отсутствие социальных пособий, а также повышение обязательных выплат для официальных компаний.

Помимо этого, стоит и отметить то, что в связи с неофициальным трудоустройством людей, занятых в теневом секторе экономике, могут возникать нарушения трудовых и

гражданских прав людей. Так как работа является неофициальной, то гарантий защищенности у работников нет.

Рассмотрев несколько колоссальных последствий роста теневого сектора, можно сделать следующие выводы:

- С ростом теневого сектора экономики снижается пополнение государственного бюджета;
- Отмечается рост налоговых ставок в стране;
- Государству приходится вносить неудовлетворительные для населения страны меры в пенсионной системе;
- Работники теряют социальные пособия от государства;
- Работники, занятые в теневой экономике не имеют трудовых прав и защищенности.

Следует учесть, что в нашей стране (при резком уходе экономики от «серых и черных» зарплат) реальные доходы населения могут резко упасть, что (в свою очередь) затормозит экономический рост.

#### *Список источников*

1. Воловская Н.М., Плюснина Л.К., Русина А.В. Масштабы и сферы распространения теневой оплаты труда (по материалам социологического обследования). 2010. № 6. С. 147-152. : URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-tenevoy-oplaty-truda-i-zarabotnoy-platy-v-rossii-ee-aspekty-i-vozmozhnye-puti-resheniya> (дата обращения: 01.05.2022).

2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 28.05.2022) URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28165/6e508f67e051bccbe249e6f0aebb2fa31f61a111/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/6e508f67e051bccbe249e6f0aebb2fa31f61a111/) (дата обращения: 01.05.2022).

3. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ(ред. от 25.02.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022) URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34683/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/) (дата обращения: 27.06.2022).

4. Федеральный закон "О проведении эксперимента по установлению специального налогового режима "Налог на профессиональный доход" от 27.11.2018 N 422-ФЗ (последняя редакция 23.06.2022) URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_311977/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_311977/) (дата обращения: 27.06.2022).

5. Абузярова Найра Абдулкадыровна Экономико-правовое регулирование российского рынка труда // Журнал российского права. 2018. №1 (253) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomiko-pravovoe-regulirovanie-rossiyskogo-rynka-truda> (дата обращения: 27.06.2022).

6. Заиграева М.А., Черных А.Б. Понятие риска в кадровом менеджменте // Финансовые аспекты структурных преобразований экономики. Всероссийская научно-практическая конференция. 2012. С. 41-43.

7. Черных А.Б. О системе обеспечения устойчивости социально-экономических объектов // Проблемы обеспечения безопасного развития современного общества. сборник трудов IV международной научно-практической конференции. Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Институт экономики Уральского отделения РАН. 2014. С. 51-56.

8. Chernykh A.B. Risks and threats connected with the hr-managment // Intelligent technologies for logistics supply chain. Proceedings of The Third International Student School of Logistics. 2013. С. 12-15.

9. Экономисты оценили число россиян с теневыми зарплатами URL: <https://www.rbc.ru/economics/10/12/2019/5dee50109a79474ae5293e3> (дата обращения: 28.06.2022).
10. В Совфеде назвали процент россиян, получающих "серую" зарплату URL: <https://ria.ru/20201124/zarplata-1586111153.html> (дата обращения: 28.06.2022).
11. Федеральный закон "О проведении эксперимента по установлению специального налогового режима "Налог на профессиональный доход" от 27.11.2018 N 422-ФЗ (последняя редакция 23.06.2022)
12. Yakobson A.Ya., Chernykh A.B., Lidin K.L., Mashkina I.A. Marketing models and methods at the labor market // Innovation and Sustainability of Modern Railway. 2012. С. 1004-1011.
13. Елисеев С.В., Черных А.Б. Технологии социального контроля в управлении // XII Международная научно-практическая конференция "Кулагинские чтения". Посвящается памяти первого ректора Читинского политехнического института Ю. В. Кулагина: материалы. Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО "Забайкальский государственный университет". 2012. С. 85-87.
14. Пшигоцкая И.Р., Черных А.Б. Рынок труда: пути разрешения трудовых конфликтов // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2021. № 4 (89). С. 148-161.
15. Государственная политика противодействия коррупции и теневой экономике в России. В 2 томах. Том 2. - М.: Научный эксперт, 2018. - 305 с.
16. Черных А.Б. Моделирование социальных процессов как основной фактор устойчивого развития экономики региона // Безопасность регионов - основа устойчивого развития. Материалы второй научно-практической конференции. 2009. С. 349-352
16. Эксперты предупредили о негативных эффектах вывода экономики из тени Принудительное «обеление» может негативно сказаться на росте экономики URL: <https://www.rbc.ru/economics/24/09/2019/5d81ec209a7947a916d86aadhttps://www.rbc.ru/economics/24/09/2019/5d81ec209a7947a916d86aad> (дата обращения: 28.06.2022).

## ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПАО «РОСГОССТРАХ БАНК»

Бутова Е.П.

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»,  
Владивосток

*В статье приведен анализ экономической безопасности на примере ПАО «Росгосстрах Банк». Ключевые слова: банки, банковский сектор, экономическая безопасность, финансовая безопасность.*

Экономическая безопасность банковского сектора является одним из важнейших условий обеспечения экономической безопасности страны. Роль банковского сектора здесь обеспечивается его участием в экономических и финансовых отношениях. Коммерческие банки удовлетворяют большой спектр потребностей участников рынка, берут на себя часть рисков участников и затрагивают все сферы финансово-хозяйственной деятельности; в таких условиях экономическая безопасность банков - критически важный фактор.

Экономическая безопасность предприятия, согласно стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года, это состояние защищенности национальной экономики от внешних и внутренних угроз, при котором обеспечиваются экономический суверенитет страны, единство ее экономического пространства, условия для реализации стратегических национальных приоритетов Российской Федерации. Главной целью экономической безопасности предприятия можно назвать обеспечение устойчивого, максимально эффективного развития в настоящее время, и обеспечение высокого потенциала гибкого развития в будущем. Для достижения этой цели необходимо оценить, предупредить и предотвратить угрозы негативного воздействия на экономическую безопасность предприятия.

Основу экономической безопасности современного коммерческого банка составляет его финансовая стабильность, которая является следствием действия системы управленческих, организационных, технических и информационных мер, направленных на обеспечение устойчивого функционирования банка, защиту его прав и интересов, повышение ликвидности активов, сохранность финансовых и материальных ценностей, а также на обеспечение возвратности кредитов. Основными признаками, определяющими, находится ли коммерческий банк в состоянии экономической безопасности, можно назвать состояние его финансовой устойчивости, возвратность кредитов, ликвидность активов, сохранность материально-финансовых ценностей и уровень риска.

Росгосстрах банк (ПАО «РГС Банк») – это банк общероссийского масштаба, часть финансовой группы Открытие. Основным направлением деятельности Росгосстрах Банка является предоставление банковских услуг для розничных клиентов и предприятий среднего и малого бизнеса. На данный момент банк находится в состоянии реорганизации и присоединения к банку «Открытие» с последующим уходом обоих банков в рынок. Основной упор Росгосстрах банк делает на работу по привлечению и комплексному обслуживанию автолюбителей и компаний из сферы автобизнеса.

Проведем оценку финансовой, информационной и кадровой безопасности кредитной организации, используя Указание Банка России от 3 апреля 2017 г. № 4336-У "Об оценке экономического положения банков"[1] для оценки финансовой безопасности, Стандарт Банка России Обеспечение информационной безопасности организаций банковской системы Российской Федерации. Методика оценки соответствия информационной безопасности организаций банковской системы Российской Федерации требованиям СТО БР ИББС-1.0-2014

СТО БР ИББС-1.2-2014 для оценки информационной безопасности [2] и Управление кадровой безопасностью организации Алавердова А. для оценки кадровой безопасности [3] (таблица 1).

Методика	Характеристика показателя	Норматив	2019	2020
Оценка финансовой безопасности	Оценка капитала	1-2	1	1
	Оценка активов	1-2	2	2
	Оценка прибыльности	1-2	3	3
	Оценка ликвидности	1-2	2	2
Оценка кадровой безопасности	Коэффициент текучести кадров	$\leq 10$	13,1	12,6
	Образовательный состав персонала	$\geq 75$	78%	81%
	Удельный вес оплаты труда в общем объеме издержек предприятия	50-80	0,32	0,37
	Уровень заработной платы	$\geq 100$	91,8	98,4
	Средний стаж работы, лет	-	3,6	3,1
Оценка обеспечения информационной безопасности	Обеспечение ИБ при назначении и распределении ролей и обеспечении доверия к персоналу	$\approx 1$	1	1
	Обеспечение ИБ на стадиях жизненного цикла автоматизированных банковских систем (АБС)	$\approx 1$	0,75	0,75
	Обеспечение ИБ при управлении доступом и регистрации	$\approx 1$	1	1
	Обеспечение ИБ средствами антивирусной защиты	$\approx 1$	0,75	0,75
	Обеспечение ИБ при использовании ресурсов сети Интернет	$\approx 1$	0,75	0,75
	Обеспечение ИБ при использовании средств криптографической защиты информации	$\approx 1$	0,75	1
	Обеспечение ИБ банковских платежных технологических процессов	$\approx 1$	1	1
	Обеспечение ИБ банковских информационных технологических процессов	$\approx 1$	1	1

Таблица 1 – Оценка экономической безопасности ПАО «Росгосстрах Банк»

Финансовая безопасность отвечает всем экономическим интересам организации. Она обеспечивает стабильность ее функционирования за счет достаточности средств и эффективном их применении.

Кадровая безопасность связана с ликвидацией и предотвращением потенциальных угроз в отношении персонала, условий и эффективности труда. Кадровая безопасность прямо влияет на сохранность коммерческой тайны, минимизацию потерь и потенциальные утечки данных клиентов. Обеспечение достаточного уровня кадровой безопасности снижает эти риски, чем и обусловлена важность показателя.

Другой значимой частью экономической безопасности является обеспечение информационной безопасности. Банковская сфера в высокой степени зависит от защищенности внутренних информационных ресурсов. Угрозы информационной безопасности могут повлечь за собой существенные экономические и репутационные потери, такие как: утечка конфиденциальной информации, полная или частичная потеря данных,

неправомерное вмешательство и распространение информации, угрожающей репутации банка.

Рассмотрим представленные в таблице 1 результаты.

Для начала необходимо рассмотреть вопрос финансовой безопасности. Здесь можно однозначно говорить о том, что у банка существует ряд проблем, формирующих угрозы, требующие вмешательства. Самая острая угроза связана с вопросом прибыльности, так как на данный момент деятельность банка убыточна и недостаточна эффективна, так как обязательства существенно возросли с годами ввиду агрессивного масштабирования деятельности и расширения штата кредитной организации, а вложений акционеров недостаточно. Далее необходимо рассмотреть вопрос активов. Здесь банку необходимо разработать систему работы с рисками потери и созданию соответствующих резервов, вслед за этим тянется необходимость работы с общим качеством ссуд. Следом идет проблема ликвидности. По данной методике у банка есть существенные проблемы со структурой привлеченных средств, их у банка очень мало. В качестве решения этой проблемы банки, как правило, стремятся повысить интерес клиентов к депозитам. Появилась также проблема с общей ликвидностью. Ликвидных активов в банке недостаточно для покрытия обязательств, что, в первую очередь, понижает привлекательность банка для инвесторов и снижает состояние финансовой независимости.

Далее, рассматривая оценку кадровой безопасности, можно увидеть проблему с текучкой кадров и недостатком заработной платы для обеспечения достаточной мотивации сотрудников. Комфортные условия труда позволят сэкономить на текучке кадров, а сотрудники с многолетним опытом работы легко решат вопросы с клиентами и помогут внедрить новую технологию, методику, услугу. Для этого необходимо регулярно поддерживать должный уровень материальной и нематериальной мотивации, контролировать слаженность работы коллектива, предлагать проведение комфортных, интересных корпоративных мероприятий и собирать обратную связь.

Что касается информационной безопасности, здесь у банка существует ряд угроз, связанных с безопасностью Интернет-соединения, антивирусной и криптографической защитой. Также необходимо обратить внимание на вопрос работы персонала с автоматизированными банковскими системами. Для решения таких проблем необходимо провести комплексную работу по защите данных при работе в Интернет-пространстве, обеспечить должный уровень криптографической защиты путем внедрения электронных подписей и шифрования всех передаваемых данных, а также обеспечить всю рабочую технику хорошей антивирусной защитой.

#### *Список источников*

1 Указание Банка России от 3 апреля 2017 г. N 4336-У "Об оценке экономического положения банков" (с изменениями и дополнениями)

2 Стандарт Банка России Обеспечение информационной безопасности организаций банковской системы Российской Федерации. Методика оценки соответствия информационной безопасности организаций банковской системы Российской Федерации требованиям СТО БР ИББС-1.0-2014 СТО БР ИББС-1.2-2014

3 Управление кадровой безопасностью организации: Учебник. 2-е издание, переработанное и дополненное. Алавердов А. Р.

4 Бухгалтерская отчетность Публичного Акционерного Общества «Росгосстрах Банк» на 31 декабря 2020 г

5 Аудиторское заключение независимого аудитора Публичного Акционерного Общества «Росгосстрах Банк» на 31 декабря 2020 г

## СУЩНОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Вовк П.А.

*Владивостокский государственный институт экономики и сервиса, Владивосток*

*Для современной России, а также для любого государства актуальной проблемой является угроза для экономической безопасности. Она охватывает все сферы жизнедеятельности в государстве. Главным элементом экономической безопасности является экономика страны. Экономическая безопасность является важнейшей задачей государства. Необходимо рассмотреть составляющие данного понятия и выделить важные аспекты.*

*Ключевые слова и словосочетания: экономическая безопасность, безопасность, государство, угроза и ущерб.*

Недавно на слуху появилось новое неизвестное понятие «экономическая безопасность». У него достаточно много интерпретаций и однозначно раскрыть данное понятие очень тяжело.

Экономическая безопасность синтетическая категория политической экономии и политологии, тесно связанная с категориями экономической независимости и зависимости, стабильности и уязвимости, экономического давления, шантажа, принуждения и агрессии, экономического суверенитета и т.п.

Для того, чтобы раскрыть сущность экономической безопасности необходимо раскрыть понятие «безопасности».

Безопасность— это защищенность интересов кого-либо от внешних или внутренних угроз, с помощью системы отношений, которые поддерживаются и регулируются с помощью особых мер [1].

Это определение идет из древнего мира, еще Аристотель и Демокрит интересовались безопасностью. В античной философии определение безопасности трактовалось, как обеспечение защиты мира от сверхъестественных сил. Аристотель считал, что понятие безопасности заложено в каждом из нас, он проводил параллель с инстинктом самосохранения. Демокрит же считал, что безопасность тесно связана с государством, которое обязано было обеспечить интересы граждан. Также он был уверен в том, что без граждан не будет безопасности, ведь без объединения людей невозможно достичь достаточного уровня защищенности. Платон утверждал, что залог безопасности —это справедливость, которая должна быть во всем государстве.

Все живые существа стремятся к безопасности, но только человек способен это стремление осмыслить и выстроить план по достижению безопасности. Он это делает на основе анализа факторов, которые ему угрожают.

Экономическая безопасность выступает как главная линия безопасности в нынешнее время, так как существует множество угроз препятствующих экономике предприятий и экономике страны в целом. В нынешнее время не существует единого мнения, что включает в себя «экономическая безопасность».

Существует Указ Президента РФ «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» от 13.05.2017 № 208, однако эта доктрина применима к стране в целом, но не к отдельным организациям. В понятие экономической безопасности организации обычно вкладывают два смысла [2].

Общим положением большинства авторов является оценка устойчивости экономической системы, чем более устойчива экономическая система, тем больше она экономически защищена.

Так В. Сенчагов определяет экономическую безопасность, как защиту национальных интересов за счет взаимосвязи экономики и институтов власти, она является залогом устойчивой обороны и социального развития страны. Так данная взаимосвязь приводит к выводу, что экономической безопасностью называется создание институтами власти инструментов для стабильности общества и защиты национальных интересов [3].

В. Паньков утверждает, что экономическая безопасность – это иммунитет, к воздействию как внутренних, так и внешних факторов, которые могут нарушить работу общественного воспроизводства, подрывающих достигнутый уровень жизни населения и тем самым вызывающих повышенную социальную напряженность в обществе, а также угрозу самому существованию государства [4].

Е. Бухвальд, Н. Гловацкая и С. Лазуренко выделяют то, что экономическая безопасность является качественной характеристикой экономической системы в целом, которой необходимо поддерживать нормальные условия для жизнедеятельности населения, реализацию национальных интересов государства и обеспечение всеми необходимыми ресурсами народного хозяйства [5].

Таким образом рассмотрев определения нескольких авторов, можно сформулировать обобщенное определение: «Экономическая безопасность – состояние экономики и экономической системы в целом, при котором она может предупреждать, предотвращать, противостоять внешним и внутренним экономическим угрозам.

Важность законодательного определения экономической безопасности предприятия (ЭБП) отражает степень совпадения интересов государства, населения и бизнеса на экономику страны. Так на предприятии осуществляется первичное распределение доходов, оно же приносит доходы как государству, так и населению. Каждая сторона стремится увеличить свои доходы, поэтому предприятие является узлом противоречий. Но несмотря на нахождение в центре этих противоречий, предприятие обеспечивает занятость населения, приносит доход населению и государству, вместе с тем оно обеспечивает население товарами и услугами. Для выполнения этих функций необходимо создание условий для безопасной деятельности предприятий властями всех уровней включая исполнительную, законодательную и судебную. Результатом деятельности властей являются законодательные акты, создающие условия для деятельности собственников и предпринимателей, которые непосредственно организуют предприятия с целью получения дохода.

Так в основе идеологии лежит определение экономической безопасности, которая воплощается на практике. В литературных источниках, затрагивающих проблему экономической безопасности приводится достаточное количество определений, как экономической безопасности предприятий, так и категорий безопасности [6].

Е. Л. Олейников трактует определение экономической безопасности предприятия, как условие, при котором наиболее эффективно используются корпоративные ресурсы для предупреждения угроз и для обеспечения стабильной работы на данный момент и в будущем [7].

В данном определении автор поднимает проблему эффективного использования собственных ресурсов для борьбы с экономическими угрозами.

О. А. Грунин определяет экономическую безопасность, как состояние субъекта, при котором используются корпоративные ресурсы наиболее эффективно, для того чтобы предупредить, предотвратить и защитить предприятие от опасностей и угроз, и в этот момент достигать поставленных целей в бизнесе в условиях конкуренции [8].

Позиции авторов сводятся к двум точкам зрения. Одна из которых базируется на упоминании понятия «угроза», оставляя причины ее появления в стороне. Другая без употребления понятия «угрозы» опирается на экономическую эффективность, определяя достижение цели, но не упоминая интересы сторон. Существуют также точки зрения, объединяющие или смешивающие эти оба подхода.

Предприятием можно назвать объект экономических отношений, поэтому что его создают для удовлетворения экономических интересов. В процессе осуществления поставленной цели могут возникать угрозы. Борьба с этими угрозами является попутными обстоятельствами [9].

В результате воздействие на предприятие является первичным, а экономическая безопасность является следствием угроз. Исключая угрозы, экономическая безопасность теряет свой смысл. Исходя из этого, экономическая безопасность обеспечивается только при появлении угроз. Для эффективного планирования по обеспечению экономической безопасности необходимо предвидеть угрозы. Однако из этого вовсе не следует, что экономическая безопасность вторична по отношению к понятию угрозы [10].

#### *Список источников*

1. Конституция Российской Федерации // Российская газета № 237. 1993. – М., 1993. – С. 14.
2. О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года: Указ Президента РФ // Сборник федеральных конституционных законов и федеральных законов. -М., 2017. – Вып. 12. - С. 1.
3. Сенчагов В.К. О сущности и основах стратегии экономической безопасности России. Вопросы экономики // Экономика. 1995. №1. С. 99.
4. Паньков В.И. Экономическая безопасность // Экономика. 1992. № 3. С. 114.
5. Бухвальд Е., Гловацкая Н., Лазуренко С. Макросистемы экономической безопасности: факторы, критерии и показатели. Вопросы экономики // Экономика. 1994. № 12. С. 25.
6. Коротков Э.М., Беляев А.А. Управление экономической безопасностью общества. Менеджмент в России и за рубежом // Экономика. 2001. № 6. С. 2.
7. Олейников Е. А. Основы экономической безопасности: (Государство, регион, предприятие, личность) / Олейников. Е.А. МСк.: Изд-во акад. им. Г. В. Плеханова, 1997. с. 278.
8. Грунин О.А. Основы теории и практики экономической безопасности / Грунин О.А. СПб.: СПбГИЭУ, 2002. 90 с.
9. Криворотов В.В., Эриаигвили Н.Д., Калина А. В. Экономическая безопасность государства и регионов// Экономика. 2012. №7. С. 8.
10. Сергеева И.А., Сергеев А. Ю. Комплексная система обеспечения экономической безопасности предприятия / Сергеева И.А., Сергеев А. Ю. Пенза: Изд-во ПГУ, 2017. 124 с.

## ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПАО «СБЕРБАНК»

Никитина П.Д.

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»,  
Владивосток

*В статье рассмотрено понятие финансовой безопасности, проведена оценка финансовой устойчивости ПАО «Сбербанк», основываясь на Указаниях Банка России №3277-У и №4336-У.*

*Ключевые слова: финансовая безопасность, финансовая устойчивость.*

ПАО «Сбербанк» является одним из крупнейших коммерческих банков на территории России, основным кредитором, занимающим большую долю на рынке вкладов (46 процентов вкладов населения, 36,7 процента кредитов физическим лицам и 32,2 процента кредитов юридическим лицам). Клиентами ПАО «Сбербанк» являются более 1 млн. предприятий из 4,5 млн. зарегистрированных в России юридических лиц. Банк обслуживает все группы корпоративных клиентов (малые и средние компании составляют более 35 процентов корпоративного кредитного портфеля, и крупные и крупнейшие клиенты – остальная часть) [1].

ПАО «Сбербанк» входит в число крупнейших банков страны, является одной из наиболее устойчивых и компетентных финансовых структур. Банк занимает лидирующую позицию среди конкурентов, превосходя их по объему активов и собственных средств, по финансовым результатам, по развитой инфраструктуре банка, по рыночной позиции, которую занял ПАО «Сбербанк».

Термин «экономическая безопасность» был исследован многими учеными различной отраслевой направленности, а также прописан в некоторых нормативных документах. Указ Президента Российской Федерации № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» определяет его как «...состояние экономики и институтов власти, при которых обеспечивается гарантированная защита национальных интересов, социальная направленность политики, достаточный оборонный потенциал даже при неблагоприятных условиях развития внутренних и внешних процессов» [2].

Финансовая безопасность организаций банковского сектора заключается в поддержании оптимальных уровней финансовой устойчивости с помощью обнаружения возможных рисков, как внутренних, так и внешних, и их решение. [3]. Согласно теоретическим аспектам, рассмотрим наиболее распространенный в России метод оценки финансовой безопасности банков – методика Банка России, основанная на Указании Банка России от 11 июня 2014 г. № 3277-У «О методиках оценки финансовой устойчивости банка в целях признания ее достаточной для участия в системе страхования вкладов» с изменениями и дополнениями» и Указании Банка России от 3 апреля 2017 г. № 4336-У «Об оценке экономического положения банков» [4,5].

Проведем оценку устойчивости банка, с помощью обязательных нормативов, установленных Банком России:

- норматив достаточности собственных средств (Н1);
- норматив мгновенной ликвидности (Н2);
- норматив текущей ликвидности (Н3);
- норматив долгосрочной ликвидности (Н4);
- норматив максимального размера крупных кредитных рисков (Н7);

- норматив совокупной величины риска по инсайдерам банка (Н10.1);
- норматив использования собственных средств (капитала) для приобретения акций (долей) других юридических лиц (Н12).

Наименование показателя	Норма	2018	2019	2020	Отклонение 2020-2018
Норматив достаточности собственных средств (Н1)	$\geq 10$	14,89	14,52	14,76	-0,13
Норматив мгновенной ликвидности банка (Н2)	$\geq 15$	186,49	162,59	98,38	-88,11
Норматив текущей ликвидности банка (Н3)	$\geq 50$	232,77	229,99	127,59	-105,18
Норматив долгосрочной ликвидности банка (Н4)	$\leq 120$	64,00	57,14	65,08	1,08
Норматив максимального размера крупных кредитных рисков (Н7)	$\leq 800$	112,95	83,98	96,48	-16,47
Норматив совокупной величины риска по инсайдерам банка (Н10.1)	$\leq 3$	0,34	0,45	0,54	0,20
Норматив использования собственных средств (капитала) банка для приобретения акций (долей) других юридических лиц (Н12)	$\leq 25$	11,45	12,62	14,30	2,85

Таблица 1 – Основные обязательные нормативы ПАО «Сбербанк», установленные Банком России, за 2018-2020 гг. В процентах

Рассмотрим каждый показатель из таблицы 1 подробнее:

1) Норматив достаточности собственных средств (Н1) отражает способность банка нивелировать возможные финансовые потери за свой счет, не нанося ущерб своим клиентам. Несмотря на снижение показателя на 0,13 процента (в 2018 г. – 14,89 процента, в 2020 г. – 14,76 процента), он остался в норме;

2) Норматив мгновенной ликвидности (Н2) позволяет ограничить риск потери коммерческого банка платежеспособности в течение одного дня, т.е. сумма активов, реализуемых банком в течение одного дня, к сумме обязательств банка, которые он должен исполнить в течение одного дня (примерами таких обязательств могут быть: текущие и расчетные счета клиентов, депозиты до востребования и т.п.). По состоянию на конец 2020 года данный показатель снизился на 88,11 процента (в 2018 г. – 186,49 процента, в 2020 г. – 98,38 процента), но остался в норме;

3) Норматив текущей ликвидности (Н3), также как и норматив мгновенной ликвидности, ограничивает риск потери банка платежеспособности, но в течение ближайших 30 дней. Спад этого норматива на 105,18 процента (в 2018 г. – 232,77 процента, в 2020 г. – 127,59 процента) не влечет за собой критических изменений, остается в норме;

4) Норматив долгосрочной ликвидности (Н4) характеризует способность коммерческого банка к платежеспособности в результате размещения средств в долгосрочные активы. Несоблюдение данного норматива говорит о превышении использования размещения в долгосрочные активы краткосрочных пассивов. Показатель увеличился на 1,08 процента (в 2018 г. – 64,00 процента, в 2020 г. – 65,08 процента) и остался в норме;

5) Норматив максимального размера крупных кредитных рисков (Н7) снизился на 16,47 процента (в 2018 г. – 112,95 процента, в 2020 г. – 96,48 процента) и остался в норме. Показатель регулирует максимальный размер крупных кредитных рисков. Такая динамика норматива характеризуется снижением уровня кредитного риска в организации;

6) Норматив совокупной величины риска по инсайдерам банка (Н10.1) увеличился на 0,20 процента (в 2018 г. – 0,34 процента, в 2020 г. – 0,54 процента) и остался в норме.

Показатель регулирует совокупный кредитный риск в отношении к физическим лицам, влияющим на принятие решения о выдаче кредита банком;

7) Норматив использования собственных средств (капитала) банка для приобретения акций (долей) других юридических лиц (Н12) на отчетную дату вырос на 2,85 процента (в 2018 г. – 11,45 процента, в 2020 г. – 14,30 процента).

В представленной таблице указаны основные нормативы Банка России для коммерческих банков, судя по которым, можно говорить, что ПАО «Сбербанк» придерживается рекомендаций Банка России в отношении критериев финансовой устойчивости банка.

#### *Список источников*

1 Официальный сайт ПАО «Сбербанк» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sberbank.com>, свободный;

2 О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года: Указ Президента Российской Федерации от 13.05.2017 № 208;

3 Платонова Ю. Ю., Шершнева А. С. Финансовая безопасность банковской деятельности, как один из важнейших аспектов обеспечения стабильности коммерческих банков // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019г. №. 7. 130-133 с.;

4 О методиках оценки финансовой устойчивости банка в целях признания ее достаточной для участия в системе страхования вкладов: Указание Банка России от 11.06.2014 N 3277-У «О методиках оценки финансовой устойчивости банка в целях признания ее достаточной для участия в системе страхования вкладов»;

5 Об оценке экономического положения банков: Указание Банка России от 03.04.2017 N 4336-У «Об оценке экономического положения банков».

## АНАЛИЗ РИСКОВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ГАЗОВОЙ ОТРАСТИ

Успенская А.Д.

*Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфа*

*В настоящей статье анализируются риски, возможные при реализации инфраструктурных инвестиционных проектов газовой отрасли.*

*Ключевые слова: инфраструктура, инвестиции, газовые проекты, целевые проекты.*

Реализация инфраструктурных проектов оказывает существенное влияние на экономические показатели всей страны и каждого её отдельного субъекта. Целевое инвестирование и создание масштабных инфраструктурных объектов повышает качество жизни граждан страны, расширяет их возможности получения социального и экономического удовлетворения.

Масштабные национальные инвестиционные проекты всегда сопряжены как с рядом грядущих перспектив, так и серьезных рисков, способных нивелировать всю кажущуюся пользу от воплощения в жизнь подобных проектов. Анализ существующих рисков способен повысить шансы любого проекта на успешную реализацию и последующего его масштабирования.

Анализируя целевые инфраструктурные инвестиционные проекты в газовой отрасли следует взять за основу один из современных и наиболее показательных примеров – Программа развития газоснабжения и газификации регионов Российской Федерации (далее – Программа) ПАО «Газпром» на 2021–2025 годы, которая включает в себя 67 субъектов России. Объем инвестиций со стороны «Газпрома» составляет более 526 миллиардов рублей [1].

Для успешного исполнения программ подобного масштаба требуется понимание, какие виды рисков могут возникнуть на разных этапах реализации каждого индивидуального газового проекта, а также насколько они могут оказаться критичными.

Инвестиции в газовую инфраструктуру подразумевают под собой, как правило, масштабирование существующей газотранспортной системы, нацеленной на подведение природного газа напрямую к конечному потребителю во всех субъектах страны. Программа газификации разрабатывается при участии администраций регионов реализации, поэтому можно предположить, что уровни риска подобного рода проектов минимальный, но стоит отметить, поиск новых направлений сбыта газа апостериори является мероприятием с повышенным уровнем рисков. Кроме того, количество регионов реализации приводит нас к вопросу многообразия культурных, социальных, природно-климатических и других факторов, способных оказать существенное влияние на рисковую нагрузку при реализации индивидуальных газовых проектов.

Рассмотрим вопрос возможного видового разнообразия рисков более подробно. Внешние риски, включающие в себя природу и климат местности, сопутствуют всему этапу строительно-монтажных работ при реализации газового проекта. Многообразие климатических зон, а также переменчивость климата на территории страны, значительно повышают вероятность задержки в сроках выполнения работ и возможности обеспечения подачи газа потребителю.

Возникновение производственно - технологических рисков напрямую связано с вероятностью нарушения сроков поставки материально-технических ресурсов и получением некачественной продукции. В условиях существующей внешнеэкономической ситуации уже возникала проблема значительных задержек в поставках оборудования или невозможности его производства.

Кроме того, актуальным остается вопрос рыночного риска, выраженного в вероятности неблагоприятного изменения конъюнктуры. На практике реализации проекта расширения газотранспортной системы возникали ситуации при которых газифицированный в рамках Программы населенный пункт покидали потенциальные потребители по различным социальным и экономическим причинам.

Финансово-экономические риски в вопросе реализации инфраструктурных проектов, имеющих социальную направленность, обосновываются вероятностью значительного повышения затрат на проектирование, выполнение строительно-монтажных работ, стоимость трубной продукции и оборудования, а также перспективой падения или чрезмерного увеличения цен на природный газ.

Отметим, что при всех вышеперечисленных наиболее вероятных рисках такой актуальный вопрос, как политическая обстановка практически не является негативным фактором в рамках данного проекта, а наоборот повышает приоритетность и важность Программы в сравнении с другими масштабными национальными проектами, реализующимися именно внутри страны. Отсутствие конкуренции в вопросе газификации и догазификации также является фактором, облегчающим расширение газотранспортной системы страны.

Таким образом, стоит отметить, что реализация инфраструктурных инвестиционных проектов газовой отрасли обозначена высоким уровнем риска по причине своей масштабности и перечню вопросов, проработку которых следует охватить при реализации подобных программ. Увеличение объемов внутреннего потребления газа позволит не только снизить зависимость от зарубежных финансовых вложений, но и повлечет за собой ускорение развития газотранспортной системы по всей территории Российской Федерации, а в следствии и развитие собственного внутреннего производства и повышение качества жизни во многих населенных пунктах страны.

#### *Список источников*

1. Программа газификации регионов 2021-2025. - Текст: электронный // Официальный портал Единого оператора газификации Российской Федерации: [сайт]. - URL: <https://gazprommap.ru/> (дата обращения: 06.07.2022).

## ОСНОВНЫЕ РИСКИ ЛОГИСТИКИ СНАБЖЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ И ПОДХОДЫ К ИХ УПРАВЛЕНИЮ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ БИЗНЕСА

Галицкий А.И.

*Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфа*

*В настоящей статье анализируются основные риски логистики снабжения энергетической компании и подходы к их управлению в условиях цифровизации бизнеса.*

*Ключевые слова: логистика, поставщики, снабжение, цепь поставок, цифровизация, риски.*

Возникновение риска в логистике снабжения является негативным событием, влекущим за собой финансовые, материальные или репутационные убытки. В связи с этим любая компания, в том числе энергетическая, должна прогнозировать и уметь управлять возможными рисками.

Классификация рисков при осуществлении логистики снабжения энергетикой компании очень велика и многогранна, но основными стоит считать те, который могут полностью или в значительной степени приостановить производственно-хозяйственную деятельность предприятия. Таким образом можно выделить три основных риска, классификация опасности которых отражена на рисунке 1.

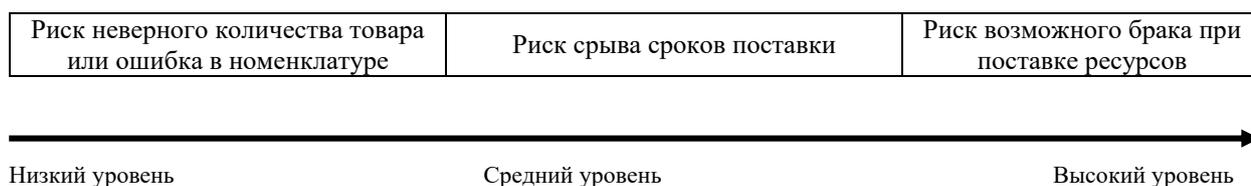


Рисунок 1 – Классификация рисков по уровню опасности

Поставка бракованного товара в логистике снабжения является наиболее опасным риском. Определение брака на ранних этапах (склад) позволяет снизить возможные потери к минимуму, но позднее выявление влечет за собой значительные экономические и репутационные издержки, кроме того возникновение аварийной ситуации по причине поставки некачественного оборудования может обернуться риском для жизни и здоровья людей.

Еще один опасный риск – нарушение сроков поставки. Деятельность энергетических компаний страны требует полного обеспечения потребителя требуемыми материально-техническими ресурсами в срок и соответствующего качества, а значит и грамотно проработанными логистическими услугами.

Рассмотрим более управление выделенными основными рисками (риск возможного брака при поставке, риск неверного количества товара или ошибки в номенклатуре и риск срыва сроков поставки) в условиях цифровизации бизнеса.

Одним из перспективных направлений цифровизации логистических процессов предприятий, связанный с автоматизацией логистики и доставки, может стать применение технологии RFID. RFID (англ. Radio Frequency Identification, радиочастотная идентификация) - это метод автоматической идентификации объектов, в котором с помощью радиосигналов

считываются или записываются данные, хранящиеся на так называемых RFID-метках [1]. Автоматизация логистики подобной направленности позволит значительно снизить влияние человеческого фактора на снабжение предприятия, а также повысить доступность и функциональность работы со складскими запасами. В рамках рассматриваемых рисков внедрение данной технологии позволит в значительной степени снизить риск снабжения энергетического предприятия неверным количеством материально-техническими ресурсами, а также оптимизировать сроки поставки.

Кроме того, особое внимание следует уделить масштабному внедрению электронного документооборота (далее – ЭДО), самого очевидного и главного элемента цифровизации бизнеса. ЭДО сопутствует развитию цифровой логистики, а также его внедрение влечет за собой снижение расходов и сроков организации снабжения предприятий, минимизацию ресурсных и временных потерь на всех этапах логистического цикла. Оперативное и продуктивное взаимодействие между поставщиком и заказчиком является залогом эффективной логистической и финансовой деятельности с обеих сторон. Стоит отметить, что развитая система ЭДО позволит также снизить критичность поставки бракованного оборудования, так как значительно повысит скорость взаимодействия между поставщиками и получателями и позволит реализовать поставку исправного оборудования в укороченные сроки.

Гарантированность стабильности поставок при любых осложняющих условиях также может быть обеспечена диверсифицированием логистических каналов и работой с новыми поставщиками. Компании не должны ограничиваться работой только с прямыми поставщиками, выбирая возможности поставщиков второго и третьего уровня. Внедрение специализированных площадок и маркетплейсов для оперативного подбора поставщика и обмена заказами позволит расширить горизонты сотрудничества энергетических компаний с поставщиками материально-технических ресурсов по всей стране, а также обеспечит прозрачность и большую продуктивность во взаимодействии с контрагентами.

Таким образом, был сделан вывод, что вопросы обеспечения устойчивости процесса снабжения предприятия за счет снижения вероятности рисков является очень важным и перспективным к рассмотрению. Поставки оборудования и других материально-технических ресурсов должны быть бескомпромиссно своевременны и качественны, ведь от организованности логистики снабжения зависит не только экономическое состояние любого предприятия, но и экономическая ситуация в регионе присутствия и уровень экономики страны в целом.

#### *Список источников*

1. Ильина Т.А., Кирина Д.Н. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ RFID // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2020. Т. 13. №47. С. 36-44.

## ОЦЕНКА КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ, ПРИМЕНЯЕМАЯ В ПАО «СБЕРБАНК»

Дикая В.А.

Владивостокский Государственный Университет Экономики и Сервиса

*Ключевые слова: кредитоспособность, коммерческий банк, заёмщик, кредитный риск, оценка кредитоспособности.*

В настоящий момент времени среди коммерческих банков мы наблюдаем тенденцию получения большей доли прибыли за счет проведения кредитных операций.

Оценка кредитоспособности корпораций-заемщиков является рискованной процедурой для банка, несостоятельность которой может привести к росту показателя кредитного риска и сокращению экономической эффективности деятельности банка.

Поэтому основная задача анализа и оценки кредитоспособности состоит в оценке возможности и желания потенциальной корпорации-заемщика своевременно и с причитающимися процентами вернуть полученный кредит и, основываясь на этом, – рассчитать лимит предоставляемых заявителю средств, кредитные риски и присвоить кредитный рейтинг заемщику.

Основную часть финансовых операций ПАО «Сбербанк России» составляют операции, связанные с предоставлением заявителям кредитных продуктов, объемы, условия и целевое назначение кредитов различаются.

Методика оценки кредитоспособности корпорации-заемщика, применяемая в Сбербанке, была разработана на основе Приложения к Регламенту выдачи кредитов юридическим лицам Сбербанком России и его филиалами.

Осуществляя оценку кредитоспособности потенциального заявителя по этой методике, проводится не только лишь количественная оценка финансового состояния по системе показателей, но и качественная. Так, сотрудники банка анализируют кредитную историю и репутацию заемщика, определяют, владеет ли эмитент имуществом и его состав, оценивают экономические и рыночные условия, финансовое состояние и другие показатели корпорации-заемщика, то есть проводят качественный анализ рисков.

Согласно методике ПАО «Сбербанк России», для оценки финансового состояния потенциальных корпораций-заемщиков применяют следующие 3 основные группы показателей: индикатор ликвидности, индикатор оборачиваемости и рентабельности, индикатор соотношения собственных и заемных средств. В представленных группах оценка показателей производится с применением шести коэффициентов (далее  $k_n$ ). В таблице 1 приведены коэффициенты и обозначена методология их расчета по строкам баланса.

Индикатор	Название	Назначение	Методология расчета
$k_1$	Коэффициент абсолютной ликвидности	Отражает готовность компании погасить текущие обязательства за счет имеющихся денежных средств, средств на депозитных счетах и краткосрочных финансовых вложений	$k_1 = \frac{1240 + 1250}{1500 - 1530}$
$k_2$	Промежуточный коэффициент покрытия	Оценивает готовность компании оперативно высвободить из хозяйственного оборота денежные средства для погашения долговых обязательств	$k_2 = \frac{1240 + 1250 + 1260}{1500 - 1530 - 1540}$

$k_3$	Общий коэффициент покрытия	Предоставляет общую оценку ликвидности компании, в расчет которой в числителе включены все оборотные активы	$k_3 = \frac{1200}{1500 - 1530 - 1540}$
$k_4$	Коэффициент наличия собственных средств	Отражает, какую часть в общем объеме средств компании занимают собственные средства	$k_4 = \frac{1300 - 1100}{1200}$
$k_5$	Рентабельность продаж	Отражает, какую часть в выручке от реализации занимает прибыль от реализации	$k_5 = \frac{2200}{2110}$
$k_6$	Рентабельность деятельности	Отражает, какую часть в выручке от реализации занимает чистая прибыль	$k_6 = \frac{2400}{2110}$

Таблица 1 – Коэффициенты для оценки финансового состояния заемщика согласно методике ПАО «Сбербанк России», по строкам баланса

После расчета индикаторов происходит их оценка, заключающаяся в присвоении корпорации-заемщику уровня, основываясь на каждом показателе и сопоставлении его значения с установленным достаточным, представленным в таблице 2

Индикатор	Вес $k_n$	1 уровень	2 уровень	3 уровень
$k_1$	0,05	$\geq 0,1$	0,05 – 0,1	$< 0,05$
$k_2$	0,10	$\geq 0,8$	0,5 – 0,8	$< 0,5$
$k_3$	0,40	$\geq 1,5$	1,0 – 1,5	$< 1$
$k_4$ (кроме торговли)	0,20	$\geq 0,4$	0,25 – 0,4	$< 0,25$
$k_4$ (для торговли)	0,15	$\geq 0,25$	0,15 – 0,25	$< 0,15$
$k_5$	0,10	$\geq 0,1$	$< 0,1$	$< 0$ (нерентабельно)
$k_6$	0,05	$\geq 0,06$	$< 0,06$	$< 0$ (нерентабельно)

Таблица 2 – Диверсификация уровня кредитоспособности корпорации-заемщика по методике ПАО «Сбербанк России» с весами

Далее производится расчет суммы баллов индикаторов по их весам. И определяется класс корпорации-заемщика, применяя следующую формулу:

$$\text{Сумма} = 0,05 \times \text{Уровень } k_1 + 0,10 \times \text{Уровень } k_2 + 0,40 \times \text{Уровень } k_3 + 0,20 \times$$

$$\text{Уровень } k_4 + 0,15 \times \text{Уровень } k_5 + 0,10 \times \text{Уровень } k_6$$

1 класс – кредитование корпорации не вызывает сомнений (сумма  $\leq 1,25$ ) и  $k_5$  соответствует 1 уровню кредитоспособности.

2 класс – кредитование корпорации возможно при взвешенном подходе (сумма от 1,25 до 2,35) и  $k_5$  соответствует 2 уровню кредитоспособности.

3 класс – кредитование опасно, есть повышенный риск (сумма  $> 2,35$ ).

После этого предварительный рейтинг корректируется с учетом проведенной ранее качественной оценки корпорации-заемщика. При отрицательном влиянии этих факторов рейтинг может быть снижен на класс.

Итак, как уже отмечалось ранее, методика оценки кредитоспособности заемщика – юридического лица, разработанная Сбербанком России состоит из четырех основных этапов:

- 1) расчет шести коэффициентов оценки, характеризующих заемщика с точки зрения его финансового положения;
- 2) определение рейтинга кредитоспособности заемщика;
- 3) определение основных рисков, связанных с деятельностью заемщика;
- 4) вынесение решения о присвоении класса кредитоспособности заемщика.

Проведенная таким образом оценка позволяет лишь ответить на вопрос, о том системны ли такие изменения, носят ли они случайный или чрезвычайный характер.

При оценке кредитоспособности, необходимо также обращать внимание, на какой срок предоставляются кредитные ресурсы. При выдаче краткосрочных кредитов целесообразно уделять внимание текущей платежеспособности заемщика (коэффициентам ликвидности). Что касается выдачи кредитов, предоставляемых на длительный срок, то в этом случае следует уделять особое внимание статьям отчета о финансовых результатах (коэффициентам рентабельности).

На протяжении всего анализа оценки кредитоспособности, значения основных финансовых коэффициентов могут относиться к первой категории заемщика, при сравнении их с установленными Сбербанком России значениями. Это свидетельствует о том, что заемщик характеризуется высокой платежеспособностью и рентабельностью, то есть кредитование данного заемщика связано с минимальным уровнем риска. Однако в последующем, при определении рейтинга заемщика, то есть при суммировании данных показателей оказывается, что заемщику, согласно разработанной Сбербанком методике, присваивается третий класс, кредитование которого связано с повышенным уровнем риска. Исходя из всего вышесказанного, необходимо усовершенствовать методику оценки кредитоспособности заемщика, разработанную Сбербанком России во избежание негативных последствий.

#### *Список источников*

1. Банки и банковские операции: учебник и практикум для вузов / В.А. Боровкова [и др.] – 5-у изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, – 2020. – С.28.
2. Азарская М.А., Поздеев В.Л. Принципы экономической безопасности коммерческих банков// Вестник Московского университета МВД России, – 2016. – № 6. – С.150
3. Гамза В.А. Безопасность банковской деятельности: учебник для вузов / В.А. Гамза, И.Б. Ткачук, И.М. Жилкин. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва.: Изда-тельство Юрайт, – 2016. – 513 с. С.60-77
4. Костерина Т. М. Банковское дело / Т.М. Костерина. – Москва: Юрайт, –2018. – 336 с. – С.88
5. Водопьянова В.А. Анализ методов оценки кредитоспособности юридических лиц, используемых российскими банками// Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2020. – Т. 9. № 4(33). – С.83-84
6. Дремова У.В. О показателях оценки банковских долгосрочных кредитов / У.В. Дремова // Деньги и кредит. – 2017. - №3.- С. 46–49
7. Безуглова, Е.В. Дифференцированный подход к оценке кредитоспособности заемщика – Текст: электронный // Вопросы науки и образования. 2018. № 26 (38). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/differentsirovannyu-podhod-k-otsenke-kreditosposobnosti-zaemschika> (дата обращения 27.04.2022)

## ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ ОРГАНИЗАЦИИ

Демко Я.А., Гарьковенко В.Э  
РЭУ им. Г.В. Плеханова, Краснодар

*Эффективность управления трудовыми ресурсами организации непосредственно влияет на ее конкурентные возможности и является одной из важнейших сфер создания преимуществ предприятия. В статье рассмотрены актуальные вопросы формирования и использования трудовых ресурсов организации, выявлены основные проблемы, ограничивающие развитие трудовых ресурсов организации, рассмотрены подходы к управлению персоналом в новых условиях.*

*Ключевые слова: трудовые ресурсы, эффективность, организация, персонал, стимулирование, кадры.*

Трудовые ресурсы являются главным ресурсом любой организации. Их эффективное использование оказывает прямое влияние на результаты хозяйственной деятельности предприятий, и на сегодняшний день ни одна организация не функционирует без вовлечения человека. Высоко конкурентный персонал является главным преимуществом предприятия во время конкурентной борьбы организаций, поскольку остальные ресурсы быстро устаревают. Следовательно, отношение к значению персонала меняется, так как недостаточно иметь материально финансовые ресурсы.

Сегодня организации тратят время и средства на персонал и свои внутренние ресурсы, а не на исследования рынка, конкурентов, клиентов и поставщиков, поэтому задача повышения эффективности использования трудовых ресурсов является актуальной.

В общем понимании «ресурсы» рассматриваются как средства, запасы; источники доходов и средств. В отношении трудовых ресурсов это может означать средства и запасы ресурсов труда, источники средств для их получения и доходов от их применения [1].

Термин «трудовые ресурсы» введен в научный оборот по причине особенностей социально-экономического развития экономики на основе командно-административных методов управления. С количественной точки зрения трудовые ресурсы означают один из видов естественных ресурсов, которые необходимы общественному воспроизводству. Качественные аспекты

формирования трудовых ресурсов, их структуры были оторваны от самого носителя рабочей силы [2].

Трудовые ресурсы – это совокупность людей, которые могут трудиться. Трудовые ресурсы в организации являются главной составляющей производительных сил, показателем темпов роста производства и качество продукции. На уровне отдельной организации вместо понятия «трудовые ресурсы» используют термины «персонал» и «кадры».

Для того, чтобы трудовые ресурсы были использованы эффективно, все составляющие его системы должны быть организованы, объединены и согласованы. Профессиональное развитие персонала обеспечивается за счет качества взаимодействия элементов, скорость их развития и взаимозависимость между ними. В целях улучшения использования трудовых ресурсов необходимо осуществить ряд процессов. Требуется проводить частую оценку сотрудников, кадровых технологий, уровня квалификации персонала, эффективности вложений в него. Резервом для эффективного использования трудовых ресурсов является

уменьшение текучести кадров с помощью нормализации условий труда и быта, изменение микроклимата в лучшую сторону, развитие сферы

обслуживания ресурсов. Способы повышения эффективности использования трудовых ресурсов изображены на рисунке 1.

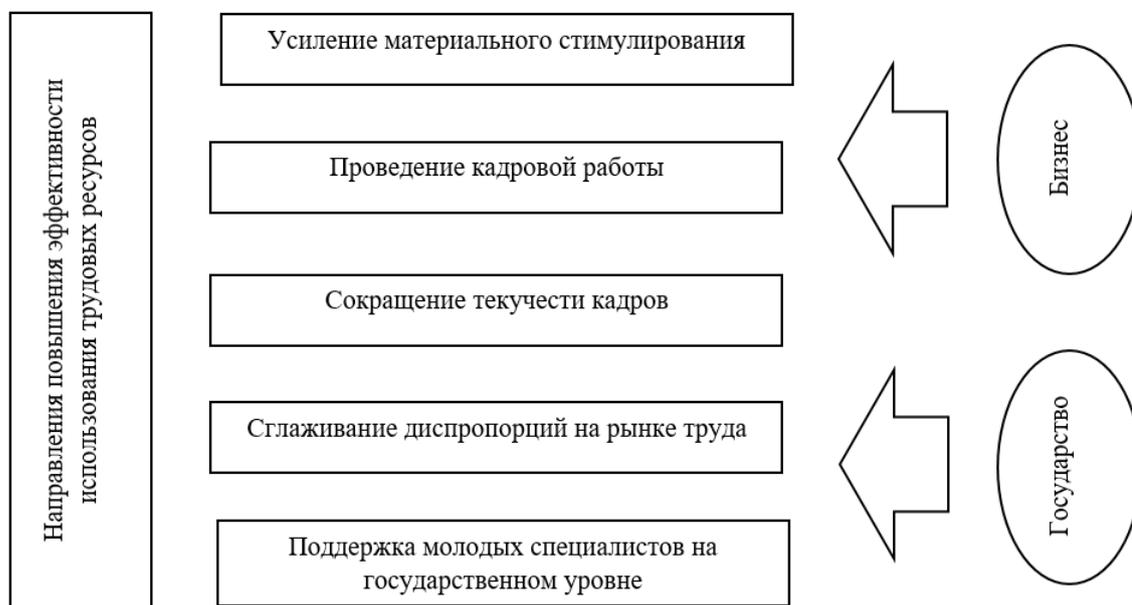


Рисунок 1 – Направления повышения эффективности использования трудовых ресурсов

Пути повышения эффективности использования трудовых ресурсов зависят как и от государства, так и от самого предприятия. Государство должно поддерживать молодых специалистов на государственном уровне, сглаживать диспропорции на рынке труда и в целом направить усилия на восстановление потенциала страны. Предприятие, в свою очередь, может материально стимулировать работников, уменьшать текучесть кадров и проводить кадровую работу.

Действенным способом повышения эффективности использования трудовых ресурсов для предприятий является материальная мотивация работников, которая может зависеть от конечного результата работы каждого сотрудника. Личная заинтересованность и мотивация могут быть главными стимулами для повышения эффективности производства, производительности труда и качества продукции. Грамотная организация оплаты труда работников может заинтересовать персонал в результатах своего труда. Мотивация может быть материальной и нематериальной. Под материальной рассматривается: повышение оплаты труда, премии, оплата проездов и командировок, бесплатное питание, различные абонементы. Нематериальная мотивация подразумевает корпоративные мероприятия, поздравления с праздниками, организация тимбилдинга, выбор лучшего сотрудника, стажировки и курсы. На государственном уровне для повышения эффективности использования трудовых ресурсов встает необходимость перераспределения трудовых ресурсов в пользу трудодефицитных районов с помощью повышения географической мобильности населения, увеличение масштабов трудовой миграции [3].

Квалификация работников напрямую влияет на функционирование трудовых ресурсов, поэтому ее повышение может положительно сказаться на развитии кадровой политики. Повышение квалификации может осуществляться индивидуально самим работником и

предприятием в целом с помощью системы наставничества в организации, привлечения сторонних специалистов для проведения тренингов, организация дополнительных курсов вне предприятия.

Использование современных методов оценки персонала позволяет точно узнать уровень персонала, его навыки, способности, знания и умения в соответствии с новейшими требованиями развития науки и техники.

Развитие, прибыльность и конкурентоспособность организации напрямую зависят от трудовых ресурсов. Комплексные мероприятия, которые оказывают влияние на все сферы деятельности трудовых ресурсов, могут способствовать росту эффективности деятельности персонала.

#### *Список источников*

1. Арзуманова Т. И. Экономика организации / Т.И. Арзуманова, М.Ш. Мачабели. Москва.: Изд-во Дашков и К, 2018. 240 с.
2. Кибанов, А. Я. Управление трудовыми ресурсами : учебник / А.Я. Кибанов, Е.А. Митрофанова, И.А. Эсаулова ; под ред. А.Я. Кибанова. Москва.: Изд-во ИНФРА-М, 2022. 284 с.
3. Фридман, А. М. Экономика организации : учебник / А.М. Фридман. Москва.: Изд-во ИНФРА-М, 2022. 239 с.

*The effectiveness of the organization's human resources management directly affects its competitive capabilities and is one of the most important areas of creating the advantages of the enterprise. The article deals with topical issues of the formation and use of the organization's workforce, identifies the main problems limiting the development of the organization's workforce, and considers approaches to personnel management in new conditions.*

*Keywords: human resources, efficiency, organization, personnel, stimulation, personnel.*

## ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В НЕГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПЕНСИОННЫЕ ФОНДЫ

Хабибуллина А.И.

НЧИ КФУ, Набережные Челны

*В статье рассмотрена актуальность инвестиционной деятельности в негосударственные пенсионные фонды.*

*Ключевые слова: пенсионный фонд, негосударственный пенсионный фонд, инвестиции, управляющая компания.*

Пенсионное обеспечение представляет собой одну из значимых гарантий развития общества. С каждым годом, подтверждается, тот факт. Что Пенсионный фонд не справляется с удовлетворением финансовых потребностей населения.[1] Поэтому с каждым годом, рост негосударственных пенсионных фондов (далее НПФ) приобретает все большее значение. НПФ является организация, осуществляющая свою деятельность на основании лицензии, главной функцией которой является негосударственное пенсионное обеспечение и обязательное пенсионное страхование.[2] Негосударственные пенсионные фонды согласно ст. 2 №75-ФЗ от 07.05.1998 года «О негосударственных пенсионных фондах» могут заниматься как обязательным пенсионным страхованием (далее ОПС) и негосударственному пенсионному обеспечению (далее НПО).[3]

Первостепенными задачами НПФ являются:

- 1) Улучшения пенсионного обеспечения населения;
- 2) Повышения развития системы накопления пенсий;
- 3) Изменения позиции граждан относительно формирования будущей пенсии;
- 4) Защита пенсионных накоплений от инфляции;
- 5) Реализация принципа социальной ответственности в бизнесе.

НПФ во многом непосредственно похож на Пенсионный фонд РФ. Он также аккумулирует финансовые сбережения, занимается их инвестированием, а также назначает выплаты трудовых пенсий.[4] Согласно ст. 6.1 вышеназванному федеральному закону размер уставного капитала должен быть не меньше 120 миллионов рублей, а с 1 января 2020 года – не менее 150 миллионов рублей. При осуществлении обязательного пенсионного страхования, НПФ направляет финансовые средства управляющим компаниям, для инвестирования, в доверительное управление. Что же касается НПО, то НПФ в данном случае, размещает пенсионные резервы самостоятельно, в случае если размещают в государственные ценные бумаги РФ, в банковские депозиты и объекты недвижимости. Для остальных случаев, также использует финансовые средства через управляющую компанию.

Негосударственную пенсию могут получить мужчины, достигшие возраста 60 лет, и женщины, достигшие 55 лет, если иное не предусмотрено пенсионным договором. У граждан имеется право оставления своих пенсионных сбережений в ПФР, выбрать управляющую компанию, которая будет управлять пенсионными накоплениями либо направить свои накопления в НПФ. НПФ привлекает своих клиентов, большей доходностью. Несмотря на это, согласно размещенной статистике Банка России, объем финансовых вложений в негосударственные пенсионные фонды на конец 2021 года, составил 4.6 триллиона рублей. В последнее время, в связи с экономическими событиями, наблюдается активная тенденция увеличения финансовых вложений в государственные сектора экономики. Поскольку данная сфера является очень активно развивающейся, Банк России в 2018 году установил правила

доверительного управления первого в России биржевого Пенсионного инвестиционного фонда (далее НПФ). Несмотря на достаточно большой рост популярности, статистика все же подтверждает, что ОПС является более привлекательной. По итогам 2021 года, в ОПС участвует 36,8 миллионов человек, а в НПО 6,2 миллиона человек. Главными такой достаточно низкой популярности НПФ является: конфликтность с управляющими компаниями, отсутствие четкой стратегии работы фондов, нестабильного курса рубля и роста инфляции, недостатки системы страхования пенсионных накоплений, недостаток информации среди населения о функционировании НПФ.

*Список источников*

1. Кобылинская С.В., Усенко А.С. Инвестиционная деятельность негосударственных пенсионных фондов России // Научный журнал КубГАУ - Scientific Journal of KubSAU. – 2016. – №118. – С.364-375

2. Цатурова А.Р., Викторова Н.Г., Актуальные проблемы инвестиционной деятельности негосударственных пенсионных фондов в Российской Федерации // Неделя науки СПбГУ, 2017. С. 104 – 106.

3. О негосударственных пенсионных фондах от 07 мая 1998 г. №75-ФЗ [ред. от 18.10.2021] // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1998. – № 19. – Ст. 2071.

4. Прокопьева Е.Л., Коконова О.В., Актуальные проблемы инвестиционной деятельности негосударственных пенсионных фондов в Российской Федерации // Финансы и кредит, 2011. С. 7 – 14.

**INVESTMENT ACTIVITY IN NON-STATE PENSION FUNDS**

**Khabibullina A.I.**

*Student of NCHI KFU, Naberezhnye Chelny, Russia*

*The article considers the relevance of investment activities in non-state pension funds.*

*Keywords: pension fund, non-state pension fund, investments, management company.*

## ОСОБЕННОСТИ ДОПРОСА ОБВИНЯЕМОГО

Ахмадеева Р.А.

*«Российский государственный университет правосудия», Казань*

*В данной статье рассматривается вопрос особенностей допроса обвиняемого. Изучаются основания и порядок производства допроса обвиняемого. В статье обосновывается необходимость в начале допроса разъяснить обвиняемому, что допрос является средством его защиты.*

*Ключевые слова: следственные действия, досудебное производство по уголовному делу, допрос, обвиняемый, привлечение лица в качестве обвиняемого, доказательства.*

Одним из самых распространенных следственных действий, без которого не обходится расследование ни одного уголовного дела, является допрос. Такое следственное действие занимает особое место среди способов собирания доказательств, поскольку имеет достаточное количество возможностей для установления обстоятельств, имеющих значение для своевременного разрешения уголовного дела.

Процесс расследования уголовного дела – это своего рода «конфликт», в котором присутствуют стороны, являющиеся некими «соперниками». Одна из сторон – это лицо подозреваемого или обвиняемое в совершении преступления, которое нередко пытается скрыть свою причастность к преступлению, а другая сторона – следователь, который в том числе выполняет одну из главных задач – изобличение виновного. Показания, которые дают допрашиваемые, играют весьма важную роль, ведь они являются доказательствами, с помощью которых в том числе устанавливается факт наличия преступления, виновность лиц, а также наличие смягчающих и отягчающих обстоятельств [3].

Допрос – одно из важнейших следственных действий, проводимых на стадии предварительного расследования, которое помогает получить показания, от лица, которое мы допрашиваем, в целях составления полной и всесторонней картины преступления. Допросом, по своей сущности, можно назвать процесс, в котором реализуется форма общения между двумя сторонами (обвинения и защиты) происходит передача и усвоение информации от говорящего к слушающему [4].

Обвиняемый – это лицо, в отношении которого вынесено постановление о привлечении в качестве обвиняемого или вынесен обвинительный акт или составлено обвинительное заключение. Показания обвиняемого – это «сведения, сообщенные им на допросе, проведенном в ходе досудебного производства по уголовному делу или в суде в соответствии с требованиями статей УПК РФ».

Показания обвиняемого являются еще одним источником доказательств при рассмотрении уголовного дела, с помощью которых можно добиться реализации таких принципов судопроизводства как: всесторонности, полноты и объективности. Допрос обвиняемого отличается от допроса подозреваемого из-за процессуального статуса опрашиваемого лица. Процессуальный статус с подозреваемого на обвиняемого меняется при «предъявлении обвинения, изложенного в постановлении о привлечении в качестве обвиняемого» (ст. 171 УПК РФ) [5]. В указанном уголовно-процессуальном акте указывается вид преступления, в котором обвиняется данное лицо, а также обстоятельства его совершения (время, место и т.д.).

Неотъемлемой частью допроса обвиняемого является лицо, оказывающее ему консультационную помощь по сложившейся ситуации. Таким лицом является адвокат, правовое положение которого определяется его правовым статусом защитника обвиняемого.

Перед допросом следователем (дознавателем) обвиняемому (подозреваемому) должны быть разъяснены его права, не просто зачитаны вслух, а именно разъяснены, а также обеспечена их реализация. Следует указать, что дача показаний подозреваемым или обвиняемым это его право и никаким образом не должно стать обязанностью. В силу этого следователь перед допросом должен выяснить у обвиняемого, признает ли он вину за совершенные деяния и желает ли давать показания по существу предъявленного обвинения [2].

Одной из проблем при производстве допроса обвиняемого можно назвать прерывание допроса для консультации, во время которого защитник навязывает определенную линию поведения своему подопечному, сообщает о фактах, которые не имеют подтверждения в действительности для введения следователя в заблуждения, с целью отложить на неопределенный срок уточнение определенных фактов, которое может произойти в ходе допроса.

Перерыв во время допроса для консультации по вопросам, которые могут быть заданы следователем или же формулировки ответов является не объективным, способствующим созданию ложной позиции обвиняемого, автором которой является защитник.

Обвиняемый в силу уголовно-процессуального закона имеет право отказаться от дачи показаний, кроме того УПК РФ не содержит запрет на дачу данными участниками уголовного судопроизводства заведомо ложных показаний. В связи с чем, в правоприменительной практике нередко возникает ситуация, когда подозреваемый при первоначальном допросе дает признательные показания, раскрывает соучастников, либо предоставляет следователю (дознавателю) информацию, которая играет ключевую роль в дальнейшем расследовании и раскрытии преступления, но в ходе предварительного расследования отказывается от показаний, воспользовавшись статьей 51 Конституции РФ. Представляется, что для разрешения такой ситуации при производстве допроса необходимо использовать видеофиксацию, поскольку последняя будет обеспечивать не только полноту и качество фиксации визуальной и речевой информации, но и фиксацию законности и правомерности проведения такого следственного действия.

В силу п. 1 ч. 2 ст. 75 УПК РФ показания подозреваемого, обвиняемого, данные в ходе досудебного производства по уголовному делу в отсутствие защитника, включая случаи отказа от защитника, и не подтвержденные подозреваемым, обвиняемым в суде признаются недопустимыми доказательствами. В случае признания показаний таковыми все доказательства, которые были получены на основании показаний также будут недопустимыми, что может привести к недостаточной их совокупности, избличающей виновного, и как следствие вынесение оправдательного приговора.

Так, в апелляционном определении Судебной коллегии по уголовным делам Верховного Суда Российской Федерации от 30 октября 2019 г. по делу № 2-17/2019 обращается внимание, что гр-н Ф. пытался признать недопустимыми свои показания, которые были им даны в ходе предварительного расследования по причинам, которые он отказался уточнять. Не найдя подтверждений словам Ф., суд признал его показания допустимыми и вынес приговор по данному делу [1]. Такие ситуации с показаниями обвиняемого возникают в уголовном судопроизводстве достаточно нередко, но соблюдение норм УПК РФ при проведении допросов на предварительном расследовании помогает судье правильно и

всесторонне рассмотреть подаваемые жалобы, которые зачастую оказываются необоснованными. Главным видом доказательств в таких уголовных делах являются показания обвиняемого, получаемые на допросе.

Нарушение процедурных правил проведения допроса обвиняемого (подозреваемого), в том числе и отсутствие защитника при даче обвиняемым признательных показаний и отказ от них в суде, не позволяет использовать такие показания с целью обоснования обвинения. Изложенное позволяет предложить дополнение к ч. 2 ст. 173 УПК РФ, изложив ее в следующей редакции: «В начале допроса следователь разъясняет обвиняемому, что допрос является средством его защиты, а также положения ст. ст. 61, 64 УК РФ, выясняет у обвиняемого, признает ли он себя виновным, желает ли дать показания по существу предъявленного обвинения и на каком языке. В случае отказа обвиняемого от дачи показаний следователь делает соответствующую запись в протоколе его допроса».

#### *Список источников*

1. Апелляционное определение Судебной коллегии по уголовным делам Верховного Суда Российской Федерации от 30 октября 2019 г. по делу № 2-17/2019. Судебные и нормативные акты РФ [Электронный ресурс]. - Доступ: <https://sudact.ru> (дата обращения 15.05.2022).

2. Быков В.М. Основное противоречие современного уголовного процесса России / В.М. Быков // Вестник Южно- Уральского государственного университета. Серия уголовного «Право». - 2017. - № 18 (90). - С. 25-32.

3. Ефремова Н.П. Уголовно-процессуальные особенности допроса обвиняемого / Н.П. Ефремова // Законодательство и практика. - 2017. - № 1 (26). - С. 30-33.

4. Кальницкий В.В. Привлечение в качестве обвиняемого: современная характеристика и предпосылки реформирования / В.В. Кальницкий // Уголовное судопроизводство. - 2016. - № 3. - С. 25-30.

5. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 18 декабря 2001 г. № 174-ФЗ (ред. от 28.06.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 09.07.2022) // Собрание законодательства РФ. - 2001. - №52. - Ст. 4921; РГ. - 2021. - № 96.

## **FEATURES OF THE INTERROGATION OF THE ACCUSED**

**Akhmadieva R.A.**

*"Russian State University of Justice", Kazan, Russia*

*This article discusses the question of the specifics of the interrogation of the accused. The grounds and procedure for the interrogation of the accused are being studied. The article substantiates the need to explain to the accused at the beginning of the interrogation that the interrogation is a means of his defense.*

*Keywords: investigative actions, pre-trial proceedings in a criminal case, interrogation, the accused, involvement of a person as an accused, evidence.*

## ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ ПРОКУРОРСКИХ РАБОТНИКОВ РОССИИ

Повжик О.Г., Шабаров Д.В.

СЗИУ РАНХиГС, Санкт-Петербург

*В статье рассмотрены основные требования и функции работника прокуратуры, а также перечень личностных и деловых качеств профессионально-успешного прокурорского работника.*

*Ключевые слова: юрист, прокурорский работник, квалификация, профессиограмма.*

В Российской Федерации прокуратуру учредили 12 января 1722 г. по указанию Петра I. Создавая ее, император ставил основную задачу «уничтожить или ослабить зло, проистекающее из беспорядков в делах, неправосудия, взяточничества и беззакония».

На сегодня Прокуратура Российской Федерации является единой федеральной централизованной системой органов, в юрисдикцию которой входят следующие направления деятельности:

- осуществление от имени страны надзора за соблюдением Конституции Российской Федерации;
- надзор за исполнением законов, действующих на территории России;
- уголовное преследование (обвинение в суде)[1].

С целью реализовать такие ответственные задачи и функции, прокурору даны значительные полномочия, но и требования к нему, в рамках осуществления деятельности, обязательны к исполнению, в безусловном порядке.

Профессиональный и квалификационный статус прокурора как юриста высок. Служба в прокуратуре, как и в любой отечественной правоохранительной системе, позволяет стать профессионалом в надзорной деятельности, способным со знанием дела решать поставленные перед прокуратурой Российской Федерации задачи по обеспечению верховенства закона, укрепления законности, защиты прав и свобод граждан, а также охраняемых законом интересов общества и государства. Кроме того, такая работа в виду большой загруженности и напряженного графика требует особой выдержки, деловых и личностных качеств, а также высоким уровнем чувства долга и верности Отечеству.

Повышение эффективности деятельности системы прокуратуры связано, в том числе, и с профессиональной подготовкой кадров. Правовую основу подготовки кадров составляют следующие нормативно-правовые документы:

- Конституция Российской Федерации;
- ФЗ «О прокуратуре Российской Федерации»;
- ФЗ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании»;
- ФЗ «Об образовании»;
- указы и распоряжения Президента РФ;
- постановления Правительства Российской Федерации и организационно-распорядительные документы Генерального прокурора Российской Федерации.

Сотрудники органов прокуратуры должны обладать рядом определенных организаторских и личностных качеств:

- активность;
- инициативность;
- находчивость;

- распорядительность;
- смелость, решительность;
- настойчивость, целеустремленность;
- умение выделять главное, прогнозировать последствия принимаемого решения;
- самостоятельность;
- чувство ответственности за совершаемые действия;
- организованность и аккуратность в работе.

Воспитательный аспект профессиональной деятельности сотрудников прокуратуры заключается в том, чтобы:

- разъяснять гражданам аспекты законодательства;
- проводить профилактические и воспитательные мероприятия, направленные на предотвращение правонарушений.

Приведенные особенности и качества личности профессиональной деятельности работников прокуратуры являются общими и базовыми. Они позволяют дать усредненный портрет профессионально-успешного прокурорского работника.

*Список источников*

1. Гулягин, А. Ю. Прокуратура в системе органов государственного контроля: / А. Ю. Гулягин // Юридический мир. - 2016. - № 12. - С. 22-28

2. Федеральный закон Российской Федерации [Электронный ресурс]: от 17 января 1992 г. №2202-1 «О прокуратуре Российской Федерации» (в актуальной редакции) // Консультант Плюс. – URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения – 18.02.2019 г.)

**FEATURES OF THE PROFESSIONAL QUALIFICATIONS OF PROSECUTORS IN  
RUSSIA**

**Povzhik O.G., Shabarov D.V.**

*RANEPA*

*The article considers the basic requirements and functions of a prosecutor's office worker, as well as a list of personal and business qualities of a professionally successful prosecutor's worker.*

*Keywords: lawyer, prosecutor's worker, qualification, profессиogram*

## ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Трофимович Т.С., Муравлева В.А.

*Саратовская государственная юридическая академия, Саратов*

*Предметом исследования в рамках данной статьи являются проблемы экологической безопасности в Российской Федерации. Анализируются способы минимизации негативного воздействия на окружающую среду.*

*Ключевые слова: экологическая безопасность, окружающая среда, экология, биосфера.*

Экологическая безопасность является на сегодняшний день одной из глобальных проблем человечества, так как с каждым годом состояние окружающей среды значительно ухудшается.

На сегодняшний день увеличивается негативное воздействие промышленных предприятий на окружающую среду, а проведение мероприятий по экологической безопасности игнорируется многими производствами. Чтобы уменьшить количество негативного воздействия на природную среду, безопасность экологии должна быть на постоянном контроле и регулировании [1].

Экологическая безопасность – процесс обеспечения качества жизнедеятельности и защищенности человека на соответствующей территории. В науке выделяются три вида экологической безопасности: глобальный, региональный, локальный.

Глобальный уровень экологической безопасности дает точный прогноз и отслеживает процессы состояния планеты Земля в целом. Эффективность данного контроля заключена в управлении, восстановлении и сохранении естественного механизма природы. Регулированием глобальной экологической безопасностью занимаются международные организации, такие как ООН, ЮНЕСКО, ЮНЕП и другие. В него включены различные способы управления различных мероприятий по принятию актов по защите природы в рамках биосферы, реализация межгосударственных экологических программ, создание мер по ликвидации чрезвычайных ситуаций в области экологии [2]. На глобальном уровне было решено большое количество важнейших экологических проблем международного масштаба. Большим успехом международного сообщества стал запрет на испытания ядерного оружия во всех средах, за исключением подземных испытаний. Этот запрет помог снизить техногенную нагрузку на окружающую среду.

Региональный уровень охватывает крупные географические или экономические территории. Контроль и управление ведется на уровне правительства государства, а также на уровне межгосударственных связей. На региональном уровне в систему управления входят: экологизация экономики; сохранение темпа экономического развития; введение новых экологически безопасных технологий.

Локальный уровень затрагивает города, районы, предприятия химической, нефтеперерабатывающей, горнодобывающей промышленности и оборонного комплекса. Управление экологической безопасностью ведется администрацией города, района, предприятия с привлечением определенных служб, которые ответственны за состояние окружающей среды. Решение некоторых вопросов на данном уровне дает возможность достижения цели управления экологической безопасностью регионального и глобального уровня. При соблюдении принципа передачи информации о состоянии окружающей среды от локального к региональному и глобальному уровням достигается цель управления [3].

Главная цель экологической безопасности – это сохранение и восстановление природной среды, обеспечение качества окружающей среды, необходимого для благоприятной жизни человека и устойчивого развития экономики, ликвидация накопленного вреда окружающей среде вследствие хозяйственной и иной деятельности в условиях возрастающей экономической активности и глобальных изменений климата.

На сегодняшний день экологическая безопасность обеспечивается применением местных систем очистки среды, приведением к норме показателей состояния окружающей среды и внедрением новейших технологий. Также необходимо информировать население о состоянии окружающей среды и о последствиях негативного воздействия на нее.

*Список источников*

1. Шмаль А.Г. Методологические основы создания системы экологической безопасности территории. / А.Г. Шмаль. – Бронницы: МП «ИКЦ» БНТВ, 2000. 216 с.
2. Ю.Л. Хотунцев: Экология и экологическая безопасность. Учебное пособие для вузов / - Москва: Академия, 2002. 479 с.
3. В. Даниилов – Данильян: Экологическая безопасность. Общие принципы и российский аспект. Учебное пособие. Изд. 2-е.



**Российская наука в современном мире**  
Сборник статей XLVII международной  
научно-практической конференции.  
Компьютерная верстка О. В. Соловьева  
Научно-издательский центр «Актуальность.РФ»  
105005, Москва, ул. Ладожская, д. 8  
<http://актуальность.рф/>  
[actualscience@mail.ru](mailto:actualscience@mail.ru)  
Подписано в печать 25.07.2022  
Усл. п. л. 18. Тираж 500 экз. Заказ № 220725.